

R E V I S T A P A R A U S U A R I O S D E

Drean **commodore**

D I C I E M B R E 1 9 8 5 R E P. A R G E N T I N A N° 1 ✱ 2.00

Programas

**- EDITOR DE
ASSEMBLER
- DIRECTORIO
DE ARCHIVOS**

**Manejo
del
monitor**

Sugerencias

**PARA
LOS QUE
SE INICIAN**

**Revisión
de software**

Commodore 16

**IDEAL PARA
PROGRAMAR
Y JUGAR**



AHORA QUE YA TIENE SU DREAM COMMODORE SUMELE EL RESPALDO Y LA EXPERIENCIA DE LOS ESPECIALISTAS.

- Computadoras
- Joysticks
- Juegos en cassettes
- Interface para impresoras
- Impresoras
- Accesorios



Impresora FIMPAR

VICONEX
SU ALIADO EN COMPUTACION



SYSTEMS

Avda. de Mayo 767, (1084) Capital Federal.
30-3301 / 33-2106 / 34-8371

Paraná 223, (1017) Capital Federal
45-6727 / 40-3625.

LAS EMPRESAS DE COMPUTACION QUE RESPALDAN SU COMMODORE

SUMARIO

NOTAS TECNICAS

| | |
|--|----------|
| C-16 Ideal para programar, aprender y jugar | 6 |
| Assembler | 10 |
| Registro de control de memoria | 16 |
| Para los que se inician: Informe especial * | 18 |
| Instrucciones propias de la Commodore | 28 |

PROGRAMAS

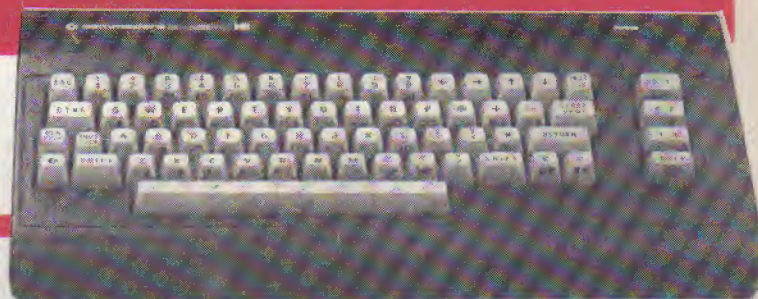
| | |
|---------------|----|
| Diskier I | 12 |
| Assembler 1.1 | 24 |

REVISION DE SOFTWARE

| | |
|-------------------|----|
| Cabecera de Playa | 30 |
| Blue Max | |
| Donkey Kong | 31 |
| Archon | 32 |

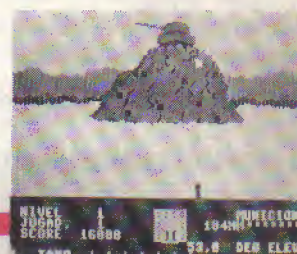
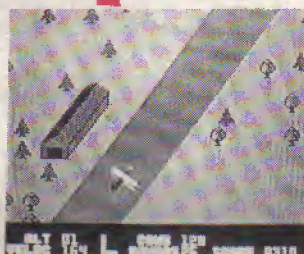
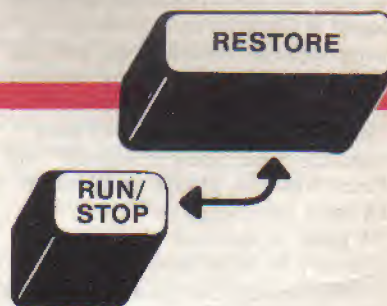
SECCIONES FIJAS

| | |
|--------------------|----|
| Trucos | 22 |
| Correo - Consultas | 34 |



Presentamos la C-16, computadora avanzada con características que sólo se encuentran en equipos de precios muy superiores

Primeros pasos para teclear la C-64



comentamos los programas que se encuentran en el mercado argentino

Drean  **commodore**

AÑO 1 N° 1 DICIEMBRE DE 1985

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores
Director Financiero
Javier Campos Malbrán

Asesor Editorial
Armengol Torres Sabaté
Arte y Diagramación
Fernando Amengual
Coordinador
Ariel Testori
Secretaria
Moni Ocampo

Gerente de Circulación
Guillermo González Aldalur
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotora: Marita González
Departamento de Avisos
Oscar Devoto

Drean Commodore es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A. (e./f.), Cerrito 1320, 1° Piso, Buenos Aires, Te.: 42-9681/9. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: E.T. M. registrada.

Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Todos los derechos reservados.

Precio de este ejemplar: \$A 2.

Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.

Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

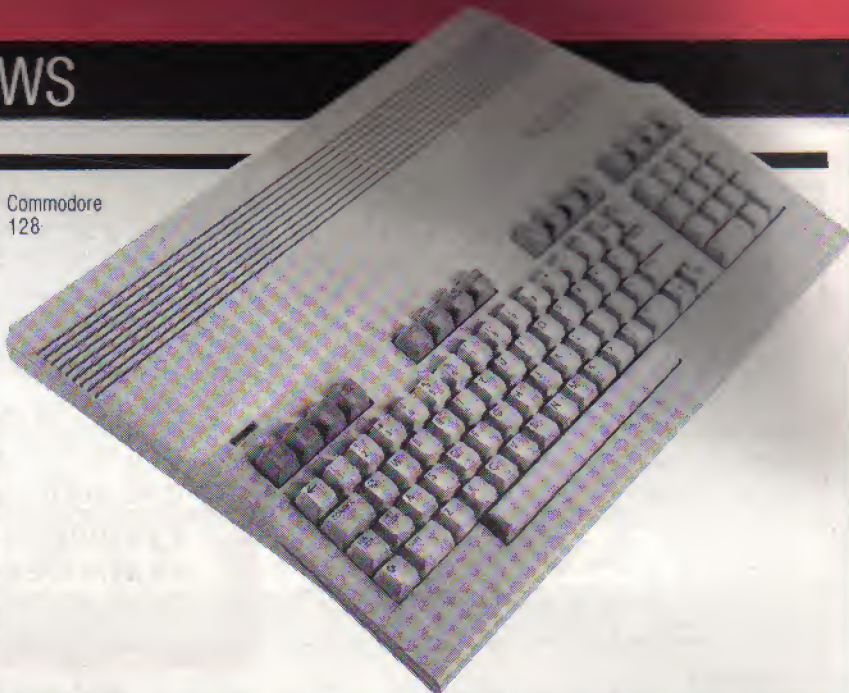
120.000 C16 y C64

La Commodore 64 y la 16 se están vendiendo en todos los negocios especializados y en los ya tradicionales de artículos para el hogar. Tal el caso de Frávega, Ozores, Hogar Obrero, etc. Drear no sólo va a trabajar la C-16 y C 64, sino que muy pronto incorporará la 128 y la "Amiga", el último modelo de Commodore que ha salido en Estados Unidos. La idea de la empresa es tratar de venderlos en forma masiva. "Como sucedió con otros productos, queremos lograr el liderazgo en la venta de computadoras. Pensamos que con una marca como Commodore y el respaldo y prestigio de Drear se pueden unir los esfuerzos y llegar a ser líderes en el mercado de las Home Computer", dijo Pedro Nemesio, gerente de Ventas de la División Informática de Drear.

"A pesar de que hace muy poco que salimos a la venta hemos logrado una aceptación muy grande tratando de llegar a la mayor cantidad de comercios posibles", agregó.

La "Amiga" es un equipo que tiene una capacidad bastante interesante para

Commodore 128



trabajar y muchas posibilidades de expansión. Puede llegar a trabajar con disco rígido, tiene gran variedad de colores, sonido estereofónico y pantalla tridimensional, pudiendo reproducir gráficos de excelente calidad. Esperan lanzarla al mercado para el primer trimestre de 1986.

La C-16 y la C-64 ya se están fabricando en la planta de Drear de San Luis. Para 1986 se está encarando una producción que totalizará entre 100 y las 120 mil máquinas.

Para fines de diciembre, la línea podría completarse agregando a la consola, el drive de diskette, dataset y una impresora.

Producirán un Cartridge

Peek está tratando de pasar a casi cualquier programa de hasta 32K de memoria a un cartridge. Esto se hace mediante una parte de soft nueva y una parte de hard, con lo cual a casi cualquier programa lo podemos pasar a un cartridge. Con el mismo se tiene la facilidad de instalarlo en segundos, no se depende de un drive ni del dataset, ahorrando mucho tiempo.

Entre las características técnicas resalta la capacidad de memoria de 32 K. En este momento se están desarrollando las

técnicas necesarias para tener un 100% de seguridad en todos los programas que se están llevando a cartridge.

El material se trajo de Estados Unidos y ya se están haciendo las pruebas de desarrollo. Se calcula que para fines de diciembre se empezarán a producir los primeros modelos que luego serán copiados en cantidad.

Habiéndose ampliado la capacidad de almacenamiento de 16 a 32 Kbytes, también se han aumentado considerablemente las posibilidades del cartridge frente a otros medios (drive, cassette).



Administrador del Disk Drive 1541

Acaba de ingresar al mercado un programa Administrador de la 1541 - 1541 Disk Manager. El mismo mantiene el diskette continuamente organizado, envía más comandos al drive, realiza copias de archivos y back-up, puede borrar varios archivos simultáneamente, e imprime la dirección inicial de los programas escritos en lenguaje máquina (generalmente esta dirección está oculta y no es posible determinarla).

PUNCH OUT



software for
commodore
COMPUTERS

¿Quién tiene los mejores programas en cassettes para
Drear  commodore
 micro cómputo

ACOYTE 44 - Loc. 6 CABALLITO (1405) CAP. FED.

Solicite catálogo. Al interior envíos contra reembolso

COMMODORE NEWS

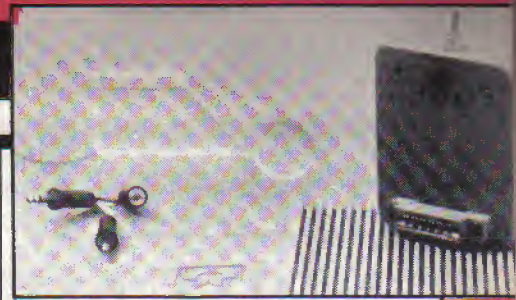
Controlador de voz

El sistema controlador de voz para la C-64 puede almacenar en diskettes la voz del usuario codificada en pulsos digitales. Cada una de estas grabaciones pueden contener un total de 64 sonidos, palabras o frases. El sistema es capaz de reconocer exactamente la voz original. De esta forma se puede, por ejemplo, usar la propia voz para acceder a información confidencial. Es decir, que actuaría como "clave" para que ningún extraño pueda entrar en la base de datos.

Nueva interfase para grabador

PEEK acaba de lanzar al mercado argentino una nueva interfase para el equipo C-64. Esta le permite al usuario cargar y leer programas utilizando un grabador común sin ser necesario el Datasette. Su instalación es muy sencilla y no se requieren otros elementos salvo los que PEEK suministra. Antes de conectarla al equipo se debe comprobar que éste se encuentre apagado. Luego se conecta la cinta plana

INTERFASE PARA GRABADOR



al Port destinado al uso del Datasette. Paso seguido hay que conectar los cables que acompañan a la Interfase al grabador. Uno de ellos es de color rojo y se debe insertar en la entrada MIC del grabador. El otro cable es de color negro y debe ir a la entrada EAR.

Luego se puede, por ejemplo, cargar un programa desde el cassette. Esto se realiza poniendo el volumen entre la mitad y el máximo, y colocando el control de tonos al máximo de agudos.

Para grabar los programas simplemente debemos ejecutar el comando SAVE presionando la tecla de grabación correspondiente.

Con la Interfase, PEEK suministra una extensa y clara documentación en la cual se explica en forma detallada la conexión y el funcionamiento de la misma. Además de una serie de comentarios orientados a resolver los problemas que se presenten durante la grabación/lectura.

Lt. KERNAL - Sistema de disco duro

Fue lanzado para la C-64 y para la 128. Es un dispositivo de almacenamiento masivo de información. Su capacidad oscila entre los 10 y 20 Mbytes. Internamente es administrado por el sistema operativo D.O.S., el cual tiene una longitud de 140 Kbytes (que reside en el sistema), siendo totalmente compatible con el sistema operativo de la 1541. Este consiste en un controlador de disco duro.

Se conecta en el port de cartridge de la C-64. La velocidad de carga es muy alta. Por ejemplo, el tiempo que tarda en almacenar 16 Kbytes es de, aproximadamente, un segundo. Provee también nuevos comandos orientados a una mejor administración del recurso. Además, permite que la 1541 esté conectada a la C-64 pudiendo trabajar simultáneamente.

LAR COLOR

CENTRAL DE PLANES

LA MAYOR EXPERIENCIA
EN PLANES DE AHORRO
ADQUIERA SU

Drean  **commodore**

LICITAMOS EN
SU NOMBRE

| | | |
|-------|---|-------|
| C 16 | y | C 64 |
| 13,72 | | 21,84 |


20 CUOTAS SIN INTERESES

TENEMOS EL MEJOR PRECIO DE CONTADO

AGENTE OFICIAL

Dreanplan
DE AHORRO PREVIO

DISTRIBUIDOR OFICIAL

Drean  **commodore**

SOLICITE PROMOTOR

TELEFONICAMENTE TE. 87-0177

AV. RIVADAVIA 3280 CAP. AV. SAN JUAN 3602 CAP.

La microcomputadora

Commodore 64

le permite acceder a
SISTEMAS DE GESTION ADMINISTRATIVA
(*) para realizar

- FACTURACION Y STOCK
- CONTABILIDAD
- CUENTAS CORRIENTES
- BANCOS
- SUELDOS Y JORNALES



 **OMIS**
INFORMATICA S.A.

COMPUTACION Y SISTEMAS

Información, demostración y ventas:

Agente autorizado DREAN COMMODORE

JUNIN 969 7° A (1113) Capital Tel.: 821-1824 84-8927

(*) Desarrolladas por SISTEMAS ADMINISTRATIVOS MODERNOS S.A.

IDEAL PARA PROGRAMAR, APRENDER Y JUGAR

La Commodore 16 es una computadora doméstica muy avanzada con características que, normalmente, sólo se encuentran en equipos de un precio muy superior. Fue diseñada pensando en que sea fácil de programar y de utilizar.

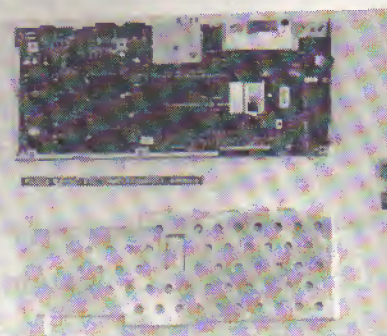
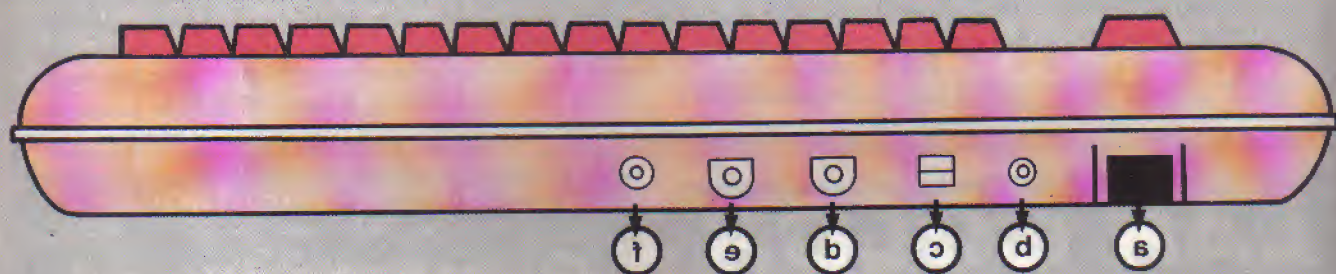


Figura 1



a) Salida cartucho b) Salida a televisor c) Modulador d) Salida a monitor e) Port serial periféricos f) port cassette

Comparación entre Commodore 16 y Spectrum

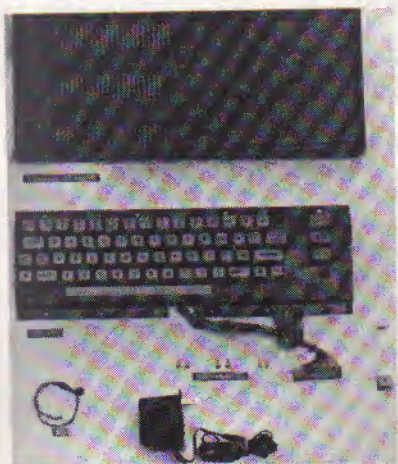
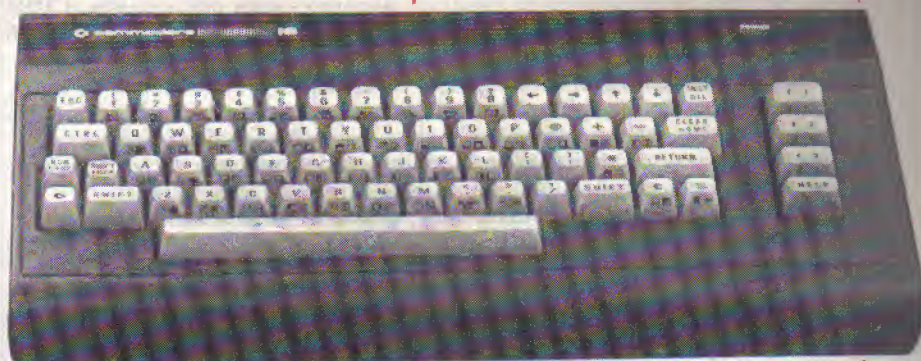
| | SPECTRUM | COMMODORE 16 |
|------------|---|--|
| Colores | 8 col. x 2 tonos = 16 16 ó 48 KBytes | 15 col, x 8 tonos = 121 16 K Bytes |
| Lenguaje | Basic | Basic 3,5 es una versión mejorada del modelo 64 |
| Pantalla | La impresión en pantalla se puede hacer con letras en colores (8), fondo en color (8), brillo (2 tonos) y opción a que los colores parpadeen intermitentemente. 90 comandos Teclado de goma | La impresión es similar, con más colores y posibilidades de tonos. Los colores no pueden parpadear. 110 comandos Teclado de plástico tipo máquina de escribir. |
| Sonido | Sin teclas programables. El sonido lo genera a través de un altavoz incorporado con un sonido muy débil. Con una gama de 10 octavas de sonido. | 7 teclas con funciones programables. El sonido lo genera a través del televisor con la posibilidad de regular el sonido. |
| Conclusión | La ventaja que presenta es la posibilidad de adquirir con 48 K Bytes de memoria. Y la desventaja más grande se presenta en su teclado de goma debido a que éste hace que sus funciones sean más lentas y con mayor posibilidad de error. | Las posibilidades de uso y sus funciones la asemejan a equipo profesional, con la diferencia en la capacidad de memoria y su facilidad de manejo. |

COMMODORE 16

La C-16 está dotado de un teclado profesional que tiene fama de envidiable dado que es el mismo que equipa al modelo de la Comodore 64.

La Commodore 16 es una máquina ideal, por los nuevos elementos que presenta, para aprender a desarrollar programas.

La educación es un área donde esta



nueva computadora encaja perfectamente con programas que van desde el pre-escolar hasta cualquier nivel del proceso educativo.

El aprendizaje de la informática es muy importante en nuestros días y la Commodore 16 es una herramienta que ayuda a familiarizarse y mantenerse en contacto con una tecnología que crece día a día.

Esta nueva máquina ofrece una opción insuperable en programación, educación y juegos, para entrar en el mundo de la informática. Hecha la

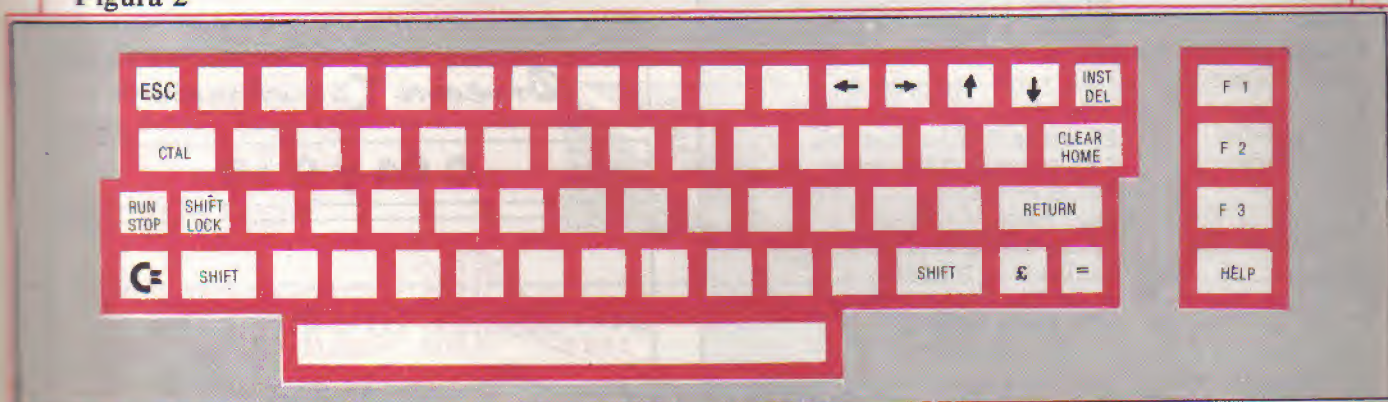
presentación sólo falta conocerla en sus aspectos técnicos.

Capacidad del equipo.

Para resaltar las cualidades del equipo se debe remitir al estudio de los elementos componentes del hardware y software. La Commodore 16 ofrece cinco elementos indispensables para aplicaciones a nivel recreativo, hogareño y educativo.

1º) Imágenes con gráficos en modo normal y alta resolución, permitiendo la fácil graficación de funciones trigonométricas tales como seno,

Figura 2



Drean  **commodore**

TENGA YA SU COMPUTADORA

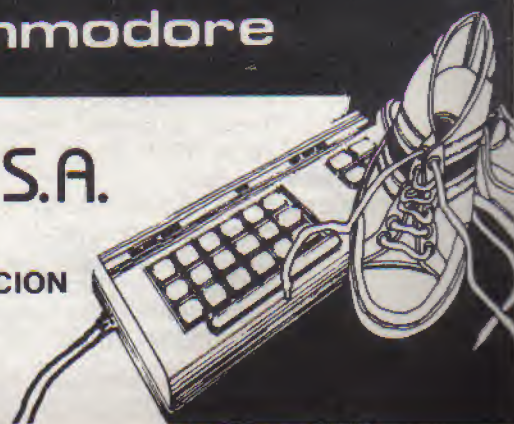
Drean - Commodore 16
20 cuotas de ₳ 13,72

Drean - Commodore 64
20 cuotas de ₳ 21,84

OFISER S.A.

TODO EN COMPUTACION

Galería Jardín - Local 491 Florida 537 - Bs. Aires



COMMODORE 16

coseno, etc.

2º) 121 posibilidades de color dadas por 15 colores básicos (rojo, rosa, bordeaux (púrpura), azul oscuro, azul claro, azul, verde oscuro, verde, verde claro, amarillo, marrón, anaranjado, blanco y negro), multiplicados por 8 niveles de luminosidad.

3º) Sonido con dos generadores de tono o uno de tono y otro de ruido blanco. Posee 8 niveles de volumen.

4º) Compatibilidad con todos los periféricos de la línea Commodore 64, por ejemplo, el Drive 1541 o impresoras como la MPS 803/802, etc.

5º) Fácil comprensión y manejo del BASIC.

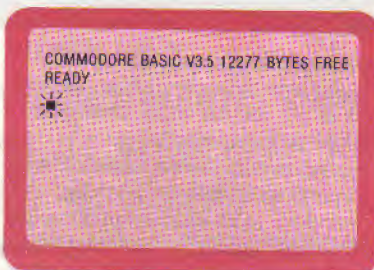
Configuración técnica.

C.P.U. La memoria RAM es de 16 K total, donde 12 K son los realmente libres para disponer de un programa en lenguaje BASIC. La memoria RAM ocupa 32K, incluyendo el sistema operativo y el intérprete BASIC. El

microprocesador que utiliza es el 7501 con dos velocidades de hora (.89 x 1.76 MHz.)

Teclado: Es profesional con 66 teclas, compuestas por un teclado numérico, cuatro teclas con ocho funciones programables, cuatro teclas de control de cursor, caracteres gráficos, caracteres parpadeantes, ESC, etc.

Conexiones de input/output. Posee



port serial para cartridge y paralelo a Disk Drive, dos puertos para Joystick, puerto para interfase de Datasette, salida de radiofrecuencia, canal 3 ó 4, port de salida de video, entrada y salida de audio y entrada de suministro de energía.

Capacidad Gráfica

El equipo ofrece cuatro modos de resolución en pantalla:

- Normal, permitiendo 25 líneas de 40 caracteres cada una.
- Alta resolución, con una definición de 320 puntos por línea (total, 200 líneas).
- Multicolor, con una definición de 160 puntos x 200.
- Pantalla mixta, alta resolución y texto.

Accionando determinados comandos se pueden lograr especificaciones en los gráficos. Por ejemplo:

Circle: este comando permite dibujar todo o una parte de un polígono, en cualquier parte de la pantalla usando cualquier otro color x, y radio, rotación y ángulo entre lados.

Box: usando este comando se puede dibujar un rectángulo de cualquier medida, en cualquier lugar de la

Ficha Técnica

Memoria Ram: 16 K en total - 12 Klibres para programas en BASIC

Memoria Rom: 32 K ROM (incluido Sistema operativo e intérprete BASIC)

Micro-procesador: CPU 7501 / Reloj de .89 a 1.76 Mhz

Pantalla: 25 líneas de 40 caracteres
Colores: 121 en total (15 colores con 8 niveles de saturación + negro)

Caracteres: Letras en mayúscula y minúscula - números y símbolos. Caracteres en video intermitente. Caracteres gráficos.

Modos gráficos: Texto alfanumérico - Gráficos de alta resolución/multicolor / combinación: texto/alta resolución o multicolor

Resolución: 320 x 200 puntos

Sonido: 2 generadores de tono o 1 de tono y otro de ruido blanco

Volumen: 9 niveles de volumen

Teclado: 66 teclas en total - 4 teclas de cursor - 4 teclas de función programadas (reprogramables a 8 funciones en total) Teclas de control de color - Tecla HELP fig. 2

Entradas salidas: Ver fig. 1

Características: BASIC 3.5 incorporando 100 comandos, incluyendo los específicos para gráficos y sonido. Monitor de código de máquina con 12 comandos - Capacidad de ventanas en pantalla

Dream Commodore

C 64 y C 16

Alfamaq
S. R. L.

- JOYSTICKS ● IMPRESORAS
- INTERFASES
- TODO EL SOFTWARE

la mejor
atención

JUAN B. JUSTO 5722 TEL. 611-5315

COMMODORE 16

pantalla; el rectángulo puede rotar en cualquier ángulo y puede salir fuera de la línea.

Point: este comando le permite llenar cualquier área de la pantalla con cualquier color.

Draw, puede dibujar un punto, una línea entre dos puntos, y múltiple sección de puntos en el mismo comando.

BASIC 3.5

El equipo viene implementado para

trabajar en lenguaje BASIC versión 3.5 pero posibilita trabajar en ASSEMBLER mediante el modo MONITOR. El BASIC 3.5 tiene 100 comandos, sentencias y funciones, comandos gráficos tales como circle, box, etc., funciones programas para manejo de disco como por ejemplo f3 (directorio), f5 (dsave), f2 (dload), etc., comandos especiales para sonido, y permite trabajar en lenguaje de máquina con doce comandos.

Facilidades de programación.

Una de las características de esta computadora es la fácil comprensión y aprendizaje sobre el manejo del equipo. Existen numerosas ayudas tendientes a facilitar la tarea de programación. Por ejemplo:

el HELP, que permite detectar los errores de sintaxis;

el Auto-Joy, función útil para programas de juego que sirve para manejar el joystick,

las funciones DEC y HEX\$ para efectuar conversiones entre valores hexadecimales y decimales.

Una particularidad del equipo es el "armado de ventanas" mediante la tecla ESC que posibilita encuadrar textos.

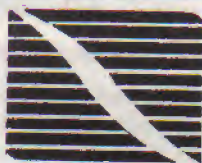
Listado de Comandos

| | | | | |
|--------|-----------|--------|---------|---------|
| AUTO | DELETE | HEADER | LOAD | RUN |
| BACKUP | DLOAD | HELP | NEW | SAVE |
| COLLEC | DSAVE | KEY | OPEN | SCNCLR |
| COPY | DIRECTORY | LIST | REN AME | SCRATCH |

Listado de Instrucciones

| | | | | |
|------------|--------------|--------------|---------|--------|
| BOX | DIM | GRAPHIC | NEXT | SCALE |
| CHAR | DRAW | GRAPHIC CLR | ON | SSHAPE |
| CIRCLE | END | C\$HAPE | PAINT | STOP |
| CLEAR/HOOE | GET | IF THEN ELSE | POKE | SYS |
| CLOSE | GET | INPUT | PRINT | USING |
| CLR | GETKEY | INPUT | PRINT | TRAP |
| CMD | GOSUB | JOY | PUDEF | TROFF |
| COLOR | FOR... TO | STEP | READ | TRON |
| DATA | FLASH ON/OFF | LET | RESTORE | VOL |
| DEF FN | GOTO | MONITOR | RESUME | WAIT |

EN LA
LUCILA



**Micro
Electronic's**

Av. DEL LIBERTADOR 3994 - T.E. 791-8316/797-7740

DISTRIBUIDOR OFICIAL

Drean  **commodore** Le ofrece su

C 16 y C 64

- Sistemas de Computación
- Software (juegos y utilitarios)
- Accesorios
- Bibliografía
- Mesas de Computación

CURSOS: Basic y Atelier de Logo

ASSEMBLER

Esta nota nos introduce en un lenguaje poderoso y rápido, más versátil que el Basic.

Existen controversias acerca de la calificación sobre este lenguaje. Hay programadores que sostienen que el lenguaje de máquina es de bajo nivel o primitivo debido a que requiere un profundo conocimiento del equipo, tal como localización de zonas de memoria, reserva de áreas y por ser un lenguaje propio a cada tipo de computadora en contraposición a lenguajes standard, definidos de alto nivel tales como BASIC, COBOL, FORTRAN

Diferencias entre Basic - Código de Máquina y Assembler

Ante todo cabe aclarar que se denomina lenguaje al medio o técnica para permitir la comunicación entre la computadora y el usuario. Generalmente se confunde código de máquina con assembler.

La importancia de las diferencias nos obliga a detallarlas a fin de evitar errores conceptuales graves:

- 1º El BASIC es el lenguaje que permite en forma fácil y standard al usuario novato - en especial - programar un requerimiento. Es necesario, al ser ejecutado el programa un intérprete que transforme cada sentencia a código de máquina. Conclusión: este proceso demanda tiempo adicional.
- 2º En cambio, el código de máquina es



Figura 2 Proceso de ejecución de una orden "assembler"

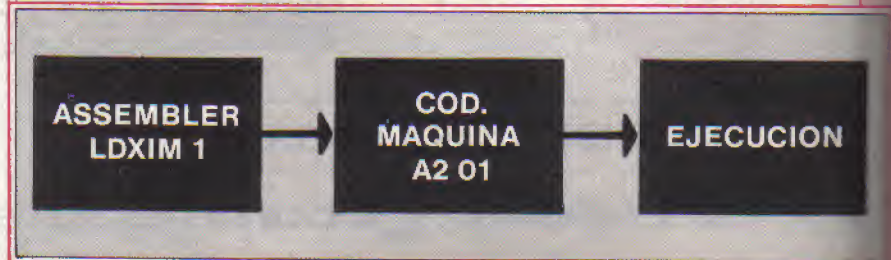
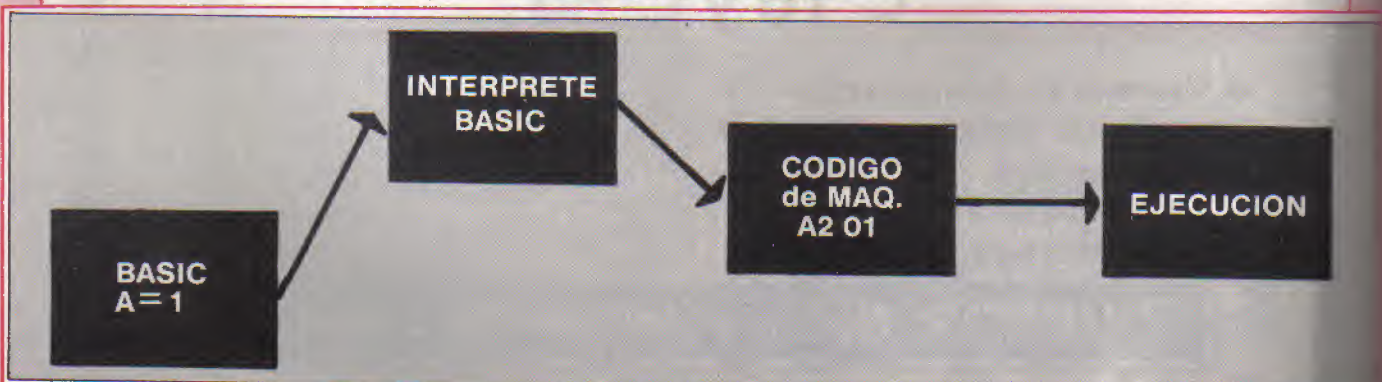


Figura 1 Proceso de decodificación de Basic a assembler



LENGUAJE

el lenguaje natural y propio del microprocesador 6510

3º Por último el assembler es el lenguaje que utiliza los códigos de máquina pero mediante el uso de nemotécnicos - facilitando, de este modo, la lectura y comprensión de los programas.

El assembler convierte símbolos (llamados nemónicos) de instrucciones de máquina y direcciones, en instrucción y direcciones reales, interpretables por el microprocesador.

Para facilitar la comprensión de lo expuesto, vamos a suponer un ejemplo sencillo: la suma de dos variables codificada en los tres lenguajes.

BASIC - El programa será:

10 A = 1

20 B = 2

30 C = A + B

40 PRINT C

Utilizando los códigos de máquina del 6510 será

A2 01

8E 84 03

A9 02

6D 84 03

8D85 03

60

La lectura posterior e interpretación de este listado es engorroso.

Codificando en assembler:

LDXIM1 Carga el acumulador X con un 1

STX 900 Almacena el contenido del registro X en 900

LDAIM2 Carga el acumulador con un 2

ADC 900 Adiciona a el acumulador el contenido de la localización de

STA 901 memoria 900

Almacena el contenido del acumulador en la localización de memoria 901

RTS Retorna desde la subrutina de código de máquina

Si se observa, la lectura del programa es mucho más fácil y ordenada.

Ventajas del "assembler"

El assembler es un lenguaje poderoso y rápido. Debemos considerar que al microprocesador 6510 le demanda un microsegundo completar un ciclo de trabajo.

Por lo tanto, todo lenguaje que se acerque a los códigos de máquina, en este caso el assembler, es más versátil y rápido comparado con el Basic. (Figura 1 y 2)

Para verificar la diferencia de velocidad entre Basic y el lenguaje de máquina, tipear los dos programas de fig. 3 y 4 respectivamente, los cuales efectúan el mismo proceso, consistente en limpiar la pantalla del modo de alta resolución. En basic demora alrededor de 30 segundos.

Necesidad del assembler

El assembler es necesario e indispensable para aquellos que deseen programar juegos, en los que se pretenda animación, rapidez en los movimiento y un preciso control de los jugadores.

También se lo suele utilizar en aplicaciones comerciales, tales como procesadores de palabra, manejo de base de datos, persiguiendo siempre por objetivo el mayor rendimiento del equipo.

Combinación de Basic y Lenguaje de máquina

Una de las dudas surgidas por el usuario es en qué casos es apropiado usar basic o assembler. El criterio a seguir es:

- en aquellos programas que incluyen fórmulas complejas, tal es caso de aplicaciones aritméticas, ingeniería, escogeremos BASIC.

La razón por la cual no elegiremos trabajar en assembler es porque requiere técnicas de manipulación de los bits más compleja y difíciles que en Basic.

- es óptimo combinar ambos lenguajes. Podemos usar BASIC para rutinas donde la velocidad de ejecución no es vital, y el resto en lenguaje de máquina para lograr rapidez.

Mediante la utilización del comando SYS, llamamos a esas rutinas en lenguaje de máquina, en el momento de ser necesarias.

Consideraciones previas a la programación en assembler

1º Recordemos que el sistema operativo de la C-64 está escrito en lenguaje de máquina, existiendo numerosas rutinas incluídas en el área ROM, que podemos emplear en nuestros propios programas.

2º Hay que tener en cuenta que un programa en assembler permite implementar nuevos comandos, manipulables posteriormente por el BASIC

3º A todo programa escrito en assembler se le debe indicar el lugar en memoria (el comienzo) donde será almacenado.

4º El equipo dispone de una zona de memoria disponible para almacenar el programa. Generalmente, en programas cortos, se utiliza para guardar el programa, en el área del buffer del cassette, el cual se extiende desde el 828 al 1029, proveyendo en total 192 bytes.

Figura 3

```

10 I=49152: IFPEEK(49152) = 169 THEN SYS 49152: END
20 READ A: LF A = 256 THEN SYS 49152: END
30 POKE I,A: I = I + 1: GOTO 20
49152 DATA 169, 147, 32, 210, 255, 173, 24
49159 DATA 288, 9, 8, 141, 24, 208, 173
49166 DATA 17, 288, 8, 82, 141, 17, 208
49173 DATA 169, 0, 168, 133, 252, 169, 32
49180 DATA 133, 253, 169, 0, 145, 252, 200
49187 DATA 299, 249, 230, 253, 165, 253, 201
49194 DATA 64, 144, 241, 165, 197, 201, 60
49201 DATA 208, 250, 173, 17, 208, 41, 223
49208 DATA 141, 17, 208, 169, 21, 141, 24
49215 DATA 208, 96, 256
    
```

Tipeemos este programa en Lenguaje de máquina lo salvamos y en lugar de darle RUN, entramos SYS 49152, Comprobaremos la velocidad.

Figura 4

```

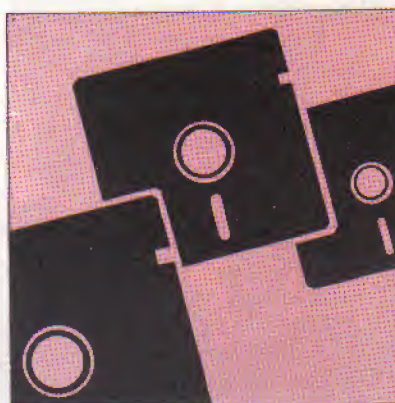
5 PRINT "(CLR)": REM VERSION BASIC
10 POKE 53272, PEEK(53272) OR 8
20 POKE 53265, PEEK(53265) OR 32
30 FOR T = 8192 TO 8192 + 8000: POKE T,0: NEXT
40 GET AS: IF AS = "" THEN 40: REM
PRESIONE UNA TECLA
50 POKE 53265, PEEK(53265) AND 223
60 POKE 53272,21
    
```

Tipeemos este programa, salvémoslo en algún soporte y démosle RUN - será

DISKER I

COMP.: COMMODORE
CONF.: BASICA
CLAS.: UTI
AUTOR: Sergio Freue

Soluciones para los problemas que se presenten cuando utilicemos la disketera Commodore y querremos ubicar un archivo.



El resfrio común y los directorios de Commodore son males cotidianos a los que no se les ha hallado solución aunque se trata de vivir con ellos.

Para el resfrio los remedios usados son muy conocidos. Pero, lamentablemente, no es así para los directorios, como sabrán

todos los poseedores de una disketera Commodore, cuando luego de borrar varios archivos y poner otros nuevos sería imposible acertar en donde se ubicará el próximo archivo dentro del directorio, lo cual no sería grave si se usasen 5 ó 6 archivos por diskette (es decir es grave).

Pero más que esto, los problemas empiezan cuando los programas se van, más específicamente al usar el legendario comando 'SO:...', con su maravillosa función para borrar más de un archivo, lo que más de una vez termina con uno o más archivos inocentes.

Después de esto es posible que se piense que es mejor sacrificar velocidad por confiabilidad y volver al cassette. Pero así como existen algunos remedios para el resfrio también es posible encontrar una solución para los directorios, y ahí es donde entra este programa.

El principio de funcionamiento de este programa es sencillo, realizándose en tres pasos principales:

1. Se leen todos los datos contenidos en el directorio (leyendo sector por sector) y guardándolos en el vector D\$ (Dimensionado para contener hasta 144 nombres de archivos, el máximo permitido en un directorio de Commodore. Todos los días se aprende algo nuevo).
2. El usuario estructura el directorio a

| | | | |
|----------|----------------------------|------|---------------------------------------|
| 100, 110 | SHIFT - CLR, CRSR (abajo), | 1010 | Los símbolos para CO\$ son: |
| 128 | CRSR (abajo) | | CRSR (abajo, SHIFT-CRSR |
| 280 | SHIFT-CRSR (derecha) | | (abajo), f1, f3, f5, f7. Los símbolos |
| 610, 630 | CLR, 22 veces CRSR (abajo) | | para MS\$ son: CLR, 23 veces |
| 710 | SHIFT-CRSR (derecha) | | CRSR (abajo), 6 veces CRSR |
| 750 | SHIFT-CLR | 1090 | (derecha) |
| | CRSR (abajo) | | SP\$ tiene 26 espacios |

| LINEA | DESCRIPCION | | |
|---------|--|-----------|--|
| 90-200 | Inicialización y lectura del directorio en D\$ (), usando una subrutina en lenguaje de máquina. | 550 | Establecer archivo protegido |
| | | 560-565 | Borrar un archivo |
| | | 570-680 | Establecer separador |
| | | 700-705 | Asignar una posición a un archivo, si no es el último obtener otro. |
| 160 | Si el archivo no es válido (no está cerrado o es del tipo "DEL") no incluirlo. | 710-740 | Muestra de cómo será el nuevo directorio. |
| 300-310 | Preparación para mostrar en la pantalla los archivos | 750-860 | Escribir el directorio (Previa confirmación del usuario). |
| 320-382 | Listado en la pantalla de hasta 20 archivos a partir del número C1, hasta C3, indicándolos en PA (1-20) | 870 | Fin del Programa |
| | | 1000-1020 | Dimensionar Matrices e inicializar variables (CO\$ contiene los códigos de los comandos) |
| 390-410 | Posicionar el cursor (sprite 0) y obtener la tecla presionada; saltar de acuerdo a ésta a la rutina correspondiente. | 1040 | Escribir (a partir de \$C000) la subrutina en código de máquina para leer un sector |
| 500 | Cursor hacia abajo | 1060-1080 | Inicializar los datos del sprite 0 (cursor) |
| 520 | Cursor hacia arriba | | Más inicialización de variables |
| 540 | Establecer archivo sin proteger | 1090-1100 | |

PROGRAMAS

su gusto; sirviendo las teclas de funciones para lo siguiente (una vez posicionado el cursor en el archivo deseado):

- f1. El archivo indicado por el cursor será el próximo en el nuevo directorio.
- f3. El archivo indicado será el próximo en el nuevo directorio, pero no podrá ser borrado

mediante el comando 'SO:...'.
f5. El archivo indicado NO SERA INCLUIDO en el nuevo directorio, si el usuario lo confirma.

- f7. En la próxima posición del directorio aparecerá un mensaje o separador (especificado por el usuario).

Para cada uno de los archivos del

directorio original deberá usarse por lo menos una de estas opciones. Cuando nos queden más archivos se pasará automáticamente a la tercera parte.

- 3. Los archivos, una vez estructurados a gusto del usuario, son escritos en el diskette, con lo que se tendrá un nuevo directorio.
- La opción seleccionada (durante la

Descripción de las variables

| VARIABLES | DESCRIPCION | TP\$ (0-4) | |
|--------------------|--|------------|---|
| PI,SE | Pista y sector | | Tipos de archivo (DEL, SEQ, PRG, USR, REL) |
| ER, ER\$, PE, SE | Código de error, error, pista y sector | PA (1-20) | Indice sobre D\$ () del archivo en una línea determinada |
| T, T1, A\$, N\$, N | Variables auxiliares | DI (0-18) | Banderas de la disponibilidad de un sector (1-ocupado) |
| D\$ (1-144) | Nombres de archivos en el directorio | C | Posicion del cursor en la Pantalla |
| D (0,1-144) | Indice sobre D\$ () de los archivos correspondiente de D\$ (). (si es. 0 todavía no está ordenado; si es -1 el archivo está borrado) | C1, C3 | Indices al primer y último archivo sobre la pantalla |
| UI | Indice al último archivo | C2 | Línea del último archivo sobre la pantalla |
| MS, PP, PG, PS | Punteros varios sobre D\$() | S1, S2 | Sector y próximo sector a escribir del directorio. |

Drean Commodore

DREAN - COMMODORE C 16:

Memoria: 16K RAM.

Microprocesador: Microprocesador 7501/8501, con 2 velocidades de hora. (.89 x 1.76 MHz).

Pantalla: 40 columnas x 25 líneas de texto.

Displaya todo tipo de caracteres, gran resolución de gráficos; gráficos multicolores.

Color: 121 colores (15 colores, 8 niveles de luminosidad y negro).

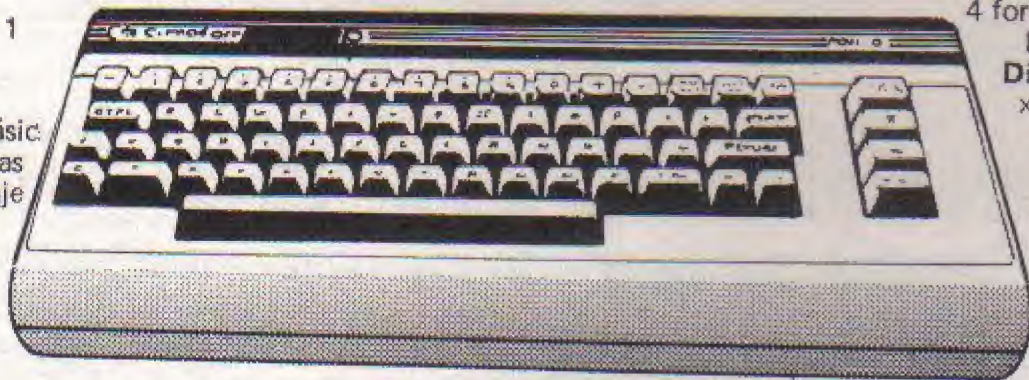
Sonido: 1 generador de tonos y 1 generador de ruidos.

Volumen: 8 niveles de volumen.

Características: Construye en Básic 3.5 con 100 comandos, sentencias y funciones-construye en lenguaje de máquina con 12 comandos

Dimensiones: 71 mm x 406 mm x 204 mm (alto, largo y ancho).

Peso: 1,700 Kg.
IND. ARG.



DREAN COMMODORE C64:

Memoria: 64K RAM.

Microprocesador: MOS 6510.

Pantalla: 40 columnas 25 filas, 16 colores en televisión normal o monitor. Hasta 8 bloques y objetos movibles, definidos por el usuario "Sprites", cada uno con su propia prioridad en pantalla para la realización de efectos tridimensionales.

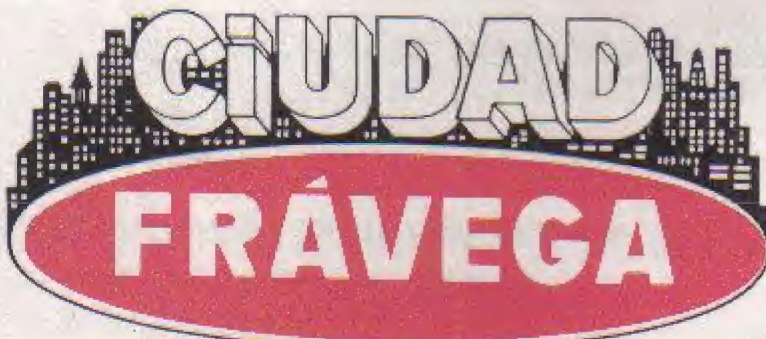
Sonido: 3 voces de 9 octavas cada una, 4 formas de onda.

Lenguaje: Intérprete Basic residente.

Dimensiones: 404 mm x 216 mm x 75 mm.

Peso: 1,82 Kg.
IND. ARG.

AMPLIOS PLANES DE FINANCIACION



PUEYRREDON 482 CASI CORRIENTES
VALENTIN GOMEZ ESQ. PUEYRREDON

Y SUS 30 CENTROS COMERCIALES

ONCE:
CIUDAD
FRAVEGA
CENTRO
ALMAGRO
FLORES
BELGRANO
BARRIO NORTE
AVELLANEDA

LINIERS
LOMAS DE
ZAMORA
QUILMES
SAN ISIDRO
MORON
CONSTITUCION
SAN JUSTO
LA PLATA

SAN MARTIN
MATADEROS
PUENTE
SAAVEDRA
MERLO
RAMOS MEJIA
BERAZATEGUI
SAN FERNANDO
POMPEYA

MONTE GRANDE
VILLA BALLESTER
BOULOGNE
MUNRO
BARRACAS
LANUS
ESTACIONA
MIENTO PROPIO

segunda parte) por medio de la tecla f7, introducirá en el directorio un archivo de tipo DELETED, (Que, entre paréntesis, no es un tipo demasiado

usado) que no podrá ser borrado, aunque no aparecerá si se corre otra vez este programa sobre el mismo diskette. Si durante esta opción se oprime la tecla

↵', la opción será abortada; y si se oprime 'RETURN' antes de tipear otra cosa, aparecerá en el directorio una línea.

Explicación de las “Técnicas novedosas”

| LINEA | EXPLICACION | | |
|----------------|---|-----|--|
| 125 | Se usa el comando wait para detectar cuándo ingresa un carácter en el buffer | 550 | Para proteger un archivo se prende el sexto bit del byte correspondiente al tipo de archivo |
| 400 | Se busca el índice del comando (A\$) dentro de CO\$, y se salta a la rutina adecuada (dada por la posición en CO\$) | 590 | Se salta a distintas líneas si la tecla oprimida fue alguna de las indicadas (DEL, RETURN o " ") |
| 500, 520, etc. | Usando el resultado de una comparación, (que puede ser 0 o -1) se salta, con el comando ON...GOTO a una línea si la condición se cumple, o alternativamente a otra si no se cumple (IF...THEN...ELSE) | 600 | Se chequea que la tecla oprimida no corresponda a un carácter de control (cambio de color, movimiento de cursor, etc) observando si los bits 5 y 6 están apagados. |

| Address | Content | Type | Address | Content | Type | Address | Content | Type |
|---------|-----------------|------|---------|-----------------|------|---------|-----------------|------|
| 0 | "IMPOSSIBLE-1" | PRG | 0 | "IMPOSSIBLE-1" | PRG | 0 | "IMPOSSIBLE-1" | PRG |
| 3 | "SPRI.CLEMENTE" | PRG | 3 | "SPRI.CLEMENTE" | PRG | 3 | "SPRI.CLEMENTE" | PRG |
| 5 | "PROREP" | SEQ | 5 | "PROREP" | SEQ | 5 | "PROREP" | SEQ |
| 4 | "APOLO XX" | PRG | 4 | "APOLO XX" | PRG | 4 | "APOLO XX" | PRG |
| 20 | "MISSION BOOT" | PRG | 20 | "MISSION BOOT" | PRG | 20 | "MISSION BOOT" | PRG |
| 2 | "WORDS" | PRG | 2 | "WORDS" | PRG | 2 | "WORDS" | PRG |
| 24 | "CLEMENTE" | PRG | 24 | "CLEMENTE" | PRG | 24 | "CLEMENTE" | PRG |
| 38 | "PROINDEX" | SEQ | 38 | "PROINDEX" | SEQ | 38 | "PROINDEX" | SEQ |
| 7 | "HI" | PRG | 7 | "HI" | PRG | 7 | "HI" | PRG |
| 1 | "IMP" | PRG | 1 | "IMP" | PRG | 1 | "IMP" | PRG |
| 164 | "MUS.CLEMENTE" | PRG | 164 | "MUS.CLEMENTE" | PRG | 164 | "MUS.CLEMENTE" | PRG |
| 9 | "FILE MANAGER" | PRG | 9 | "FILE MANAGER" | PRG | 9 | "FILE MANAGER" | PRG |
| 105 | "TITLE" | PRG | 105 | "TITLE" | PRG | 105 | "TITLE" | PRG |
| 8 | "PROLIST" | SEQ | 8 | "PROLIST" | SEQ | 8 | "PROLIST" | SEQ |
| 242 | 47 BLOCKS FREE. | | 242 | 47 BLOCKS FREE. | | 242 | 47 BLOCKS FREE. | |

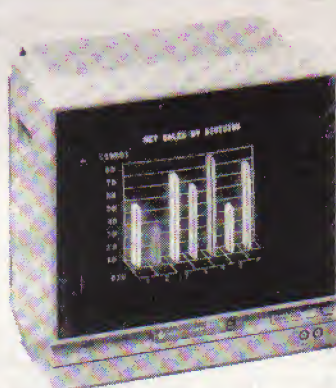
```

90 GOSUB1000
100 PRINT">>>PONER EL DISKETTE, OPRIMIR UNA TECLA.":WAIT198,1:GETA$
110 OPEN15:8,15:OPEN2:8,2,"#":PRINT"EL DIRECTORIO USA:"
120 PI=18:SE=1:UL=1
125 IFFI=0THENPRINT" OPRIMA UNA TECLA.":WAIT198,1:GETA$:GOTO300
128 PRINT"SECTOR:"PI"III"SE
130 PRINT#15,"U1:2 0":PI:SE:INPUT#15,ER,ER$,PE,SE:IFERTHENCLOSE2:CLOSE15:END
140 SYS49152:PI=PEEK(52992):SE=PEEK(52993)
150 FORI=52992TO53216STEP32
160 N$="":IF(PEEK(I+2)AND128)=0ORPEEK(I+2)=192THEN190
170 FORI1=-2TO31:N$=N$+CHR$(PEEK(I+I1)):NEXTI1
180 D$(UL)=N$:UL=UL+1
190 NEXTI
200 GOTO125
300 CLOSE2:CLOSE15:UL=UL-1:IFUL=0THENPRINT"NO HAY NINGUN ARCHIVO VALIDO.":END
305 PP=1:MS=UL+1:PG=UL
310 C1=1:C=1
320 C2=1:C3=C1:POKE53269,0

```


REGISTRO DE CONTROL DE MEMORIA

Registro del chip Vic-II (localización 53272) que afecta virtualmente a todas las operaciones gráficas



Función

Este registro afecta virtualmente a todas las operaciones gráficas.

Determina la dirección base de dos áreas muy importantes:

- 1) - la matriz de video
- 2) - área de datos punteados de caracteres

Podemos utilizar este registro, para mover el comienzo de memoria de pantalla a cualquier lugar, delimitado por el espacio de 1 K, dentro de los 16 K del área de memoria de VIC-II.

Valores del registro de control de memoria.

Esste registro puede tener hasta 8 bits, cada valor representa lo siguiente.

BIT 0: No tiene uso

BITS 1 - 3: dirección base de datos punteados de caracteres de texto dentro del espacio de la dirección VIC-II
BITS 4 - 7: dirección base de matriz de video dentro del espacio de la dirección VIC-II

BITS 1 - 3

Definición

Estos bits son usados para fijar la ubicación del área de datos punteados de caracteres. Esta área es donde se almacenan los datos que definen la forma de los caracteres impresos en pantalla.

Los bits 1 a 3 pueden representar cualquier número par de 0 a 14. Ese número a su vez representa el offset para de 1 K del área de datos de caracteres, desde el principio de la memoria de VIC-II.

Por ejemplo: si todos estos bits son fijados a 0, significa que la memoria de caracteres ocupa los primeros 2 K de la memoria de VI-II. Si son iguales a 2, el área de datos comienza en 2 x 1 K o sea 2 x 1024 que es igual a 2048 bytes del principio de la memoria VIC (Ver tabla figura 1)

El valor de omisión de este NIBBLE es 4. Esto fija la dirección del área de datos

punteados de caracteres en 4096 (\$1000) que es la dirección inicial de donde el chip VIC-II ubica al ROM de caracteres.

Manejo de caracteres

El juego normal de caracteres, conteniendo las mayúsculas y gráficos, ocupan los primeros 2 K de ese ROM. En cambio, el juego alternativo de caracteres (mayúsculas y minúsculas) usan los segundos 2 K. Por lo expresado, para cambiar el juego alternativo de caracteres, se debe cambiar el valor de este NIBBLE a 6 mediante:

POKE 53272, PEEK (53272) AND 253

Modo BITMAP

Bajo este modo, el nibble inferior controla la ubicación de los datos de pantalla de bitmap.

Como esta área de datos puede comenzar sólo a un offset de 0 a 8 K del principio de memoria del VIC-II, solo el bit 3, del registro de control de memoria, significa algo en modo bitmap.

Si bit 3 tiene un 0, el offset es 0 y si tiene un 1, el offset es 8192 (8 K).

BITS 4 - 7

Definición

Este nibble indica la dirección inicial del área de matriz de video.

Esta área de matriz de video es la correspondiente a las localizaciones de pantalla con una capacidad de 1024 bytes y que contiene los códigos que representan los caracteres de texto que se vuelcan a la pantalla.

Además de esto, los últimos 8 bytes de esta área se usan como señalizadores que designan cuál bloque de 64 bytes de memoria VIC-II serán usados como datos de forma para cada sprite.

Estos 4 bits pueden representar números de 0 al 15. Estos números significan el offset (incrementos de 1 K) desde el comienzo de la memoria VIC-II de matriz de video. Por ejemplo:

el patrón de bit de omisión es 0001. Esto indica que la matriz de video está desplazada en 1 K con respecto al comienzo de la memoria VIC-II, que es el lugar normal para el inicio de la memoria de la pantalla.

Debe recordarse que el valor de bit de este número es 16 veces lo que indique el patrón de bit, porque nos estamos refiriendo a los bits 4 a 7. Por lo tanto el 0001 en el nibble superior tiene un valor de 16.

Mover la pantalla

De acuerdo a lo expuesto, podemos mover el comienzo de la dirección de memoria de la pantalla, teniendo en cuenta el espacio de 1 K, dentro de los 16 k disponibles.

Ahora bien, no es suficiente con cambiar el registro si se desea usar el editor de línea BASIC. El editor se referencia en ubicación 648 (\$288) para determinar dónde imprimir caracteres de pantalla.

Si sólo se cambia la ubicación de la matriz de video sin cambiar el valor en 648, el BASIC continuará imprimiendo caracteres en el área de memoria comenzando en 1024, aunque esa área ya no se encuentre volcada en pantalla. El resultado será no poder visualizar lo que se está tipeando en el teclado.

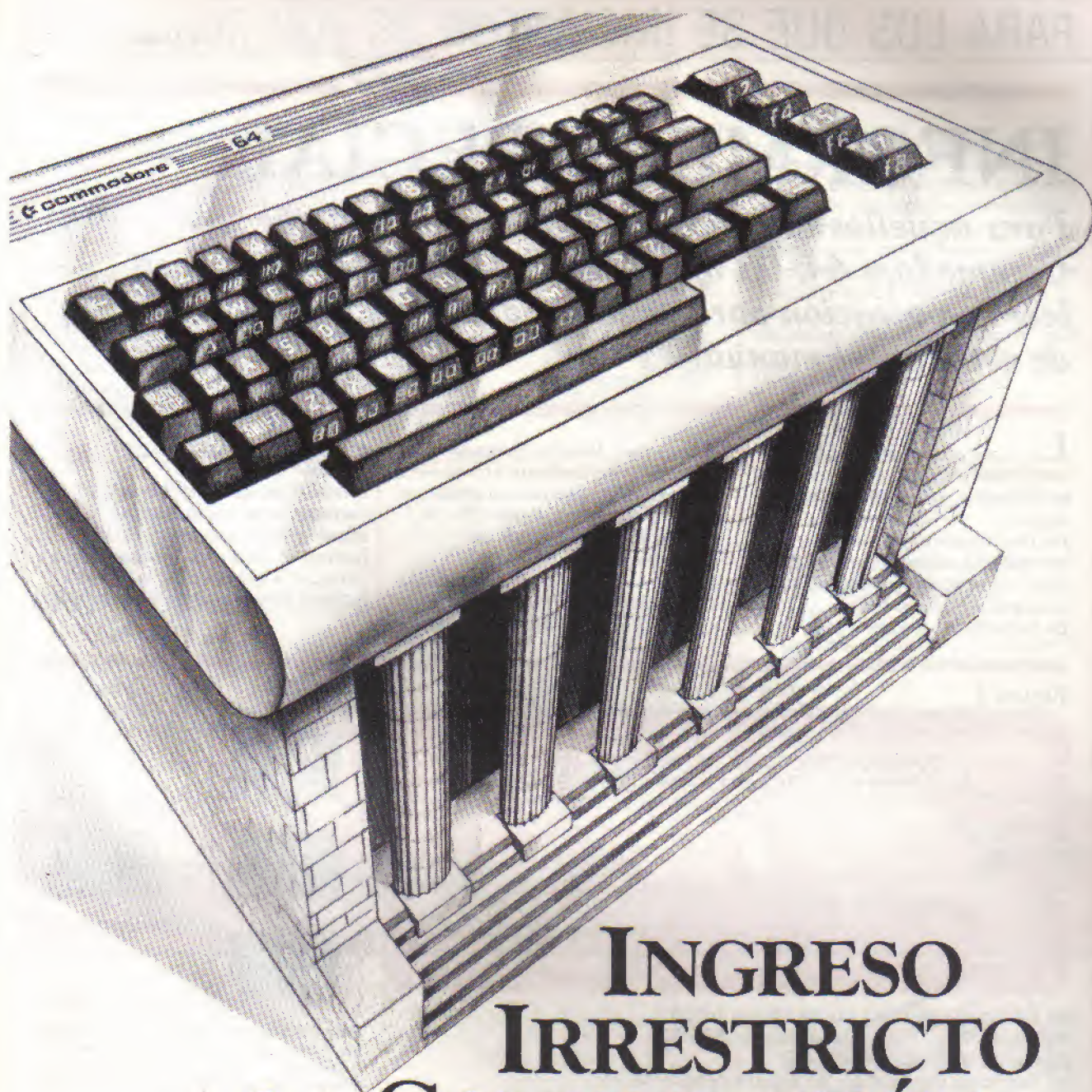
Para solucionarlo se debe indicar "POKE 648" con el número de página de la dirección inicial de memoria de pantalla. Ejemplo: Número de página-dirección / 256

Recuerde: la dirección inicial real de memoria de pantalla, depende no sólo del offset desde el comienzo de memoria VIC-II en el registro, sino también de cuál banco de 16 K está siendo usado como memoria VIC-II.

Ejemplo: Si el área de pantalla comienza a 1024 bytes del principio de memoria VIC-II y el chip de video está usando banco 2 (32768) - 49151 la dirección inicial real de la memoria de pantalla es:

32768 1024 33792 (\$ 8400)

| NUMERO | DECIMAL |
|--------|---------|
| 0 | 0 |
| 2 | 2048 |
| 4 | 4096 |
| 6 | 6144 |
| 8 | 8192 |
| 10 | 10240 |
| 12 | 12288 |
| 14 | 14336 |



INGRESO IRRESTRICTO A LA COMPUTACIÓN.

A partir de hoy, Commodore entra a todas las aulas.
Con Proceda.

Ahora, la computación es la mejor escuela.
Con Proceda. Y su exclusiva distribución del
computador Commodore en el área educativa.

Sumando a estos avanzados equipos, el más desarrollado software
y un constante servicio de mantenimiento y actualización.
Con esta designación, que nos enorgullece por su gran trascendencia,
todos los estudiantes podrán ingresar al futuro.
Haciéndolo realidad hoy. Con Dreaan Commodore y Proceda.

Dreaan
Commodore

Centro Especializado en Computación Personal:
Av. Córdoba 650 (Casi Florida) - Tel. 392-7611/8478
Casa Central: Av. Pueyrredón 1770. Tel. 821-2051

Sucursal Córdoba: Boulevard Reconquista 178. Tel. 36-207 y 39-520.
Centro: Peatonal San Martín 149 (Córdoba). Tel. 24-447.



Informática Integral

INFORME ESPECIAL

Para aquellos que hace muy poco consiguieron una Commodore 64, les ofrecemos este informe, que deben leer con atención para no hacer desastres (no los exime de estudiar el manual).

Los pasos previos al uso del computador deberán ser conocer la configuración y las cualidades del equipo.

Para lograr estos objetivos aconsejamos leer detenidamente el manual o guía que viene con el equipo y material bibliográfico complementario. Es fundamental conocer - paso

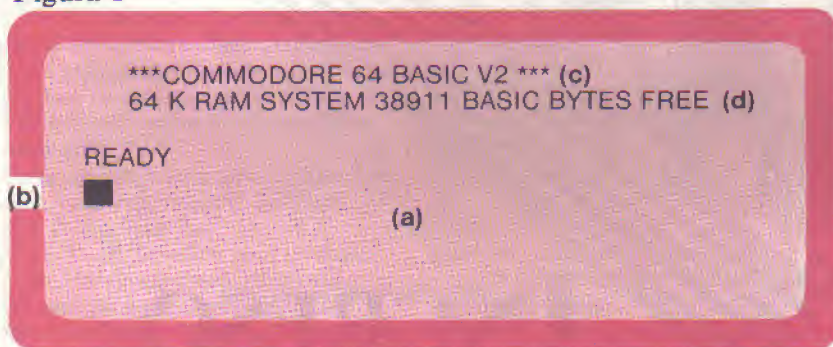
posterior a la lectura - lo relacionado a la conexión del hardware a fin de evitar el uso indebido o perjudicial del equipo. Algunas recomendaciones útiles al usuario novato al efectuar las conexiones son:

1º Verificar la fuente de alimentación. Esta puede estar a 110 V y recuerde - mos que en dicho caso necesitaremos

un transformador que adapte la corriente de 110 a 220 V.

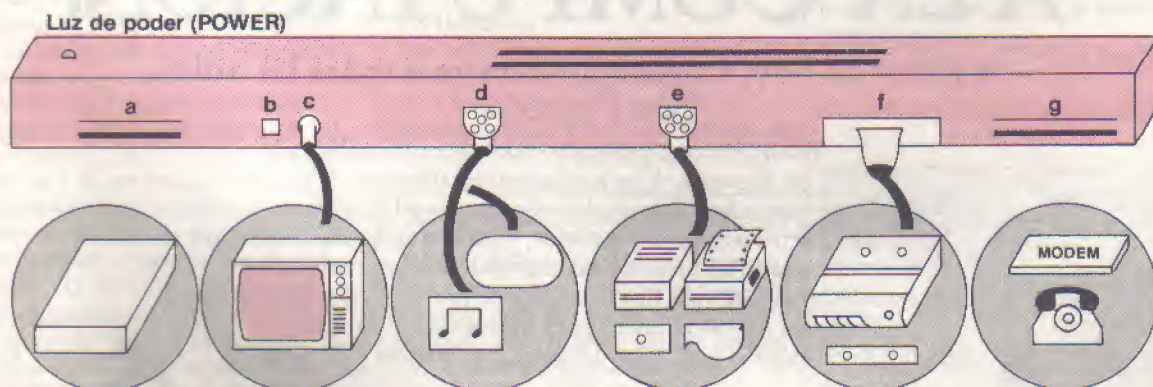
2º Las conexiones estarán perfectamente realizadas si al encender el equipo, la luz de poder (power) se encuentra de color rojo y se proyecta la imagen en el televisor o monitor, tal como se muestra en figura 1.

Figura 1



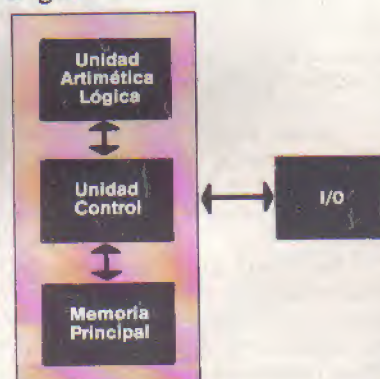
- (a) Fondo de pantalla (localización 53281)
- (b) Borde (localización 53280)
- (c) Marca y Basic Versión 2.0
- (d) Memoria total 64 k - 38 K para programación.

Figura 2



- a) cartucho b) modulador - c) salida a TV d) salida AUDIO/VIDEO (amplificador de música e) salida serial - f) salida a cassettera - g) modem monitor telefónico

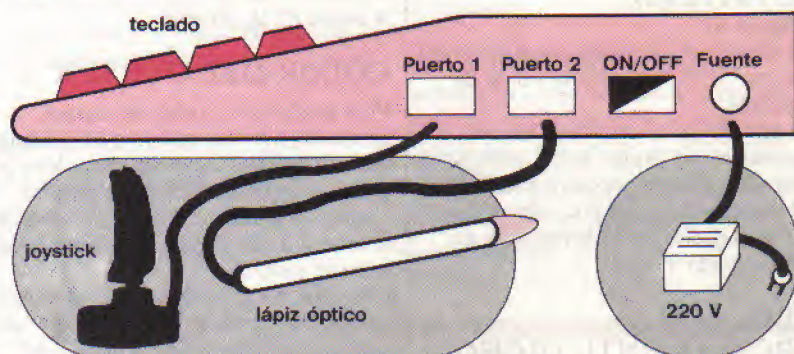
Figura 3



La función de la CPU, podemos sintetizar, es aquella que controla las operaciones de E/S y cálculos aritméticos. (Además de la transferencia de datos entre memoria y registros)

PARA LOS QUE SE INICIAN

Figura 4



3º Debemos verificar periódicamente que la fuente de alimentación no recaliente, ni tampoco el equipo o los periféricos.

ESTUDIO DEL TECLADO (Ver figura 2)

Es importante antes de comenzar a programar o utilizar la computadora conocer cada una de las partes que la componen y también la función que

cumplen.

Cabe destacar que, a nivel de Hardware, la consola trae en conjunto:

- 1) CPU o Unidad Central de Proceso
- 2) Teclado
- 3) salida serial para periféricos
- 4) salida a cassettera o interface
- 6) modulador y salida para TV
- 7) salida para cartridge o cartucho
- 8) salida a MODEM
- 9) 2 puertos para Joysticks, paddles o lápiz óptico.

CPU (Unidad Central de Proceso)

La consola, en su estructura, posee internamente un conjunto de chips o pastillas de silicio, cada una encargada de cumplir una función determinada. Las funciones de la Unidad Central de Proceso están agregadas en una única pastilla de silicio y recibe el nombre de MICROPROCESADOR. Existen diferentes tipos de microprocesadores. En el caso de la Commodore 64, es el 6510 compatible con el 6502. (Figura 3)

SALIDA a DRIVE o IMPRESORA

El equipo Commodore trabaja con salida serial, permitiendo conectar un drive o impresora.

SALIDA TV ó SALIDA MONITOR (AUDIO VIDEO)

Si utilizamos la salida TV, la imagen y sonido será transmitida a través del televisor.

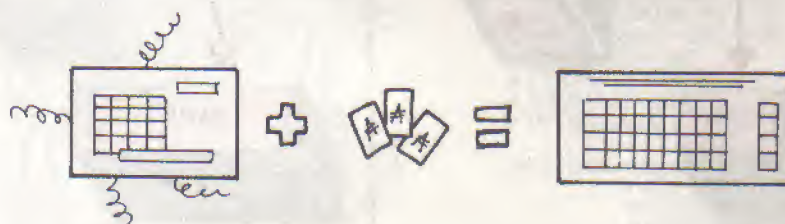
También se puede conectar a un monitor y equipo de alta fidelidad.

Casa Sarmiento s. r. l.

Organización para la venta de máquinas para oficinas

DIAGONAL JULIO A. ROCA 676
TEL. 34 - 1826 / 1858 / 3919 y 30 - 5364
Avda. PASEO COLON 1033
TEL. 362 - 2441 / 2250 / 4217 / 5512

Plan Canje:



Traiganos ya su
vieja computadora
y llévase una
Drean Commodore

ADQUIERALA POR *Dreanplan*
CONSULTE POR PAGO AL CONTADO

DISTRIBUIDOR OFICIAL:

Drean Commodore

Además Tenemos
el más completo
Software y accesorios

PLAN CANJE CASA SARMIENTO - PLAN CANJE CASA SARMIENTO - PLAN CANJE CASA SARMIENTO - PLAN CANJE CASA SARMIENTO

PARA LOS QUE SE INICIAN

En todos los casos la pantalla disponible será de 40 columnas por 25 líneas.

SALIDA A MODEM TELEFONICO

El equipo preve una salida para conexión del modem telefónico. La función del modem es transmitir o recibir información a partir de otro usuario que utilice un equipo con dicha conexión.

SALIDA PARA CARTRIDGE

En la configuración está prevista la entrada de lo que se denomina CARTRIDGE, CARTUCHO o TARJETA.

El cartridge es una tarjeta de memoria ROM externa preprogramada. Numerosos juegos o programas utilitarios vienen en este dispositivo.

VENTAJAS DEL CARTRIDGE

La utilización de este dispositivo evita la carga de los programas, debido a que en el momento de ser insertado, el programa ya reside automáticamente en la memoria del equipo. En consecuencia evita la utilización de periféricos (cintas odiskettes) para la carga de programas, pero no permite el salvado de nuestros propios programas.

SALIDAS PARA JOYSTICKS

(Figura 4)

Al costado de la consola se dispone del puerto "1" y "2" para la salida de joysticks.

El sentido de la existencia de dos puertos es, en primer lugar, permitir el juego compartido por dos contendientes o bien existen juegos programados para ser manejados por el joystick de un determinado puerto.

TECLADO PROPIAMENTE DICHO

El teclado del equipo Commodore, muy dúctil y de suave manejo, podemos dividirlo para facilitar el estudio en:

- Teclado numérico (parte superior)
- Teclado alfabético
- Teclado de control
- Tecla Commodore
- Caracteres en modo reverso
- Caracteres en modo gráfico (mayúscula y minúscula)
- 2 teclas de control de cursor
- RUN/STOP - RESTORE
- RETURN
- 4 teclas de función programables a 8

MANEJO DEL COLOR

Una de las ventajas de este equipo es la capacidad gráfica y los colores. Podemos manejarlos con 16 colores. Trabajando en modo normal es posible modificar el color del:

- cursor
- fondo de la pantalla
- borde de la pantalla

COLOR DEL CURSOR

Para modificar el color del cursor, deberemos apretar en forma conjunta la tecla CONTROL y un número o bien la tecla COMMODORE y un número. Cada número en la parte inferior indica el color que representa, si es presionada la tecla control.

Con la tecla COMMODORE se indica una grama de dicho color. Es decir en realidad son 16 colores porque 8 se logran apretando conjuntamente control y un número, y los otros 8 se consiguen mediante la presión de la tecla COMMODORE y un número (Figura 5)

Otra opción —no tan fácil— es recurrir al código ascii. (por ejemplo, si deseamos el cursor de color blanco, encendido el equipo, tipear: print chr\$(05) < return >

MANEJO DEL FONDO DE LA PANTALLA

Si observamos detenidamente veremos que la pantalla posee un fondo y un recuadro. Dicho fondo consta en modo normal de 40 líneas por 25 filas y en alta resolución es de 320 x 200.

Nosotros podemos modificar el color del fondo. Para ello debemos tipear: POKE 53281, n < return >

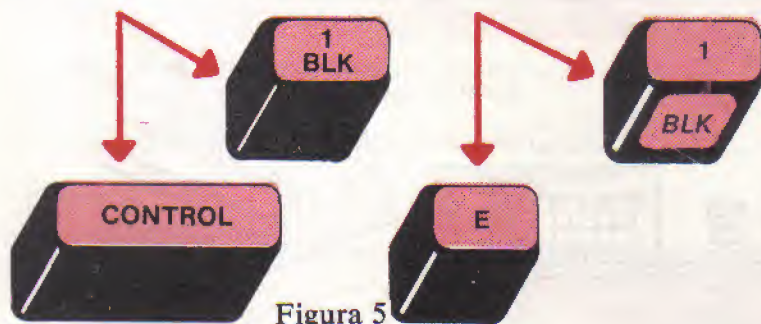


Figura 7

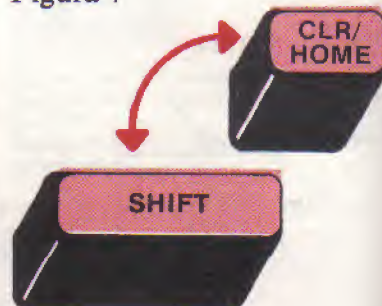


Figura 8



PARA LOS QUE SE INICIAN

El valor de n será $n \geq 0$ y $n \leq 15$.
 Tipear este comando significa que la localización de memoria correspondiente al fondo de pantalla 53281 se le envíe el color cuyo valor es n .

MANEJO DEL BORDE

Asimismo podemos modificar el color del borde tipeando:

POKE 53280, n return

El valor de n será $n \geq 0$ y $n \leq 15$

Ejemplo: si deseamos poner el fondo y el borde de color negro debemos tipear

POKE 53281, 0 <return>

POKE 53280, 0 <return>

Cursor color blanco tipear: Control 2

Control 9 y Control 0

Si apretamos Control 9 todos los caracteres se editarán en modo reverso (ON). Caso contrario con control 0 el modo reverso queda cancelado (OFF) (Figura 6)

RETURN

La importancia de esta tecla consiste en indicar al computador la ejecución de

un determinado proceso. Es el medio de comunicación entre el usuario y el ordenador.

LIMPIAR PANTALLA

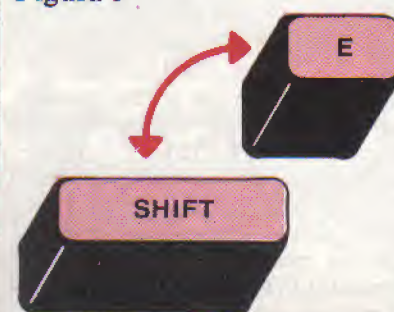
Supongamos que deseamos tipear un programa y previamente decidimos limpiar pantalla, para eso deberemos presionar: (Figura 7)

SHIFT/CLR-HOME

O bien tipear el código ascii correspondiente

PRINT CHR\$ (147)

Figura 9



INST/DEL

Es una tecla que sirve cuando escribimos programas para insertar o deletrear caracteres.

RUN STOP / RESTORE

Estas teclas, conjuntamente, sirven para interrumpir la ejecución de un programa. En ciertas aplicaciones estas teclas no se pueden utilizar, debido a que por software podemos desactivar su uso a fin de lograr protecciones. (figura 8)

MAYUSCULA Y MINUSCULA

(Figura 9)

Para trabajar con minúsculas Ud. debe presionar simultáneamente SHIFT-COMMODORE

Dejándolo en modo ON. Para regresar al modo de Mayúsculas deberá repetir la operación.

El manejo de las teclas de cursor, las de función (f1 a f8). Y caracteres gráficos, por su extensión y tratamiento especial lo desarrollaremos en futuras publicaciones.

DYNACOM® SRL ARGENTINA

FABRICANTES DE JOYSTICKS COMPATIBLES



- TIMEX SINCLAIR 2068
- COMMODORE 64 - 16 - PLUS 128 - VIC 20
- ATARI 2600 - 400/600 - 800 - 1200 MSX
- TK 83 - 85 - 90
- TEXAS TI 99/4A
- RADIO SHACK
- INTERFACE Y JOYSTICK SPECTRUM

EN STOCK: VIDEO JUEGO DYNACOM SISTEM APTO PARA CASSETTES COMPATIBLES CON:

- SISTEMA ATARI 2600
- CASSETTES DE JUEGO
- KEYBOARD BASIC

PARA APRENDER COMPUTACION CON NUESTRO VIDEO JUEGO

EN VIDEO JUEGO COMPATIBLE CON CUALQUIER CARTUCHO APTO PARA ATARI CX 2600
 REPRESENTANTES - LICENCIATARIOS Y FABRICANTES EXCLUSIVOS DE LOS PRODUCTOS
 DYNACOM® PARA ARGENTINA - CHILE - COLOMBIA - ECUADOR - PARAGUAY - BOLIVIA.
 ZONAS DISPONIBLES A DISTRIBUIDORES DEL INTERIOR Y/O EXTERIOR DE LA
 REPUBLICA ARGENTINA.

TELEX BACOP-AZ 21034 - PANAMA 910 - CP 1195 - TE. 86-9855

EXCLUSIVAMENTE COMPUTADORAS DE 64 a 256 KS

TRUCOS

Joystick

En algunos programas donde se requiere JOYSTICK debemos en algún momento presionar una tecla para continuar. ¿Por qué no usar el botón del JOYSTICK en reemplazo de la tecla?

Con las siguientes líneas podemos parar el programa hasta que dicho botón sea presionado.

WAIT 145,16,16 para el JOYSTICK # 1
WAIT 56464,16,16 para el JOYSTICK # 2

Datassette

Si el televisor o el monitor tiene capacidad de sonido podemos usarlo para oír los programas en el datassette.

De tal manera, si tenemos algún problema de grabación podremos detectarlo con más facilidad.

Para hacer posible esto tipeamos:

POKE 54296,V donde V debe ser un valor de 0 (mínimo) a 15 (máximo) y luego sube el volumen de tu TV hasta el máximo.

Cuando grabemos, carguemos o verifiquemos, podremos escucharlo fuerte y claro.

Laberinto

Si tipeamos esta línea la computadora dibujará un laberinto eterno, siempre de forma distinta.

8 PRINT CHR\$(205+RND(8)): GOTO 8

Para lograr un laberinto en colores digitamos:

8 PRINT CHR\$(205.5 + RND(8))
CHR\$(149+ RND(8)*11): GOTO 8

Rundy

¿Tipearon algún vez RUN sobre un READY?. Si lo hicieron la computadora probablemente ha indicado el conocido mensaje Undefined Statement error (error

de informe indefinido)9

Pero si el programa comienza en la línea cero podrá ser ejecutado sin importar si quedan caracteres en la pantalla luego del RUN.

En cualquier lugar

POKE 214,F: PRINT: POKE 211, C: PRINT "TEXTO"

Con estas instrucciones imprimiremos en cualquier lugar de la pantalla, donde F es la FILA y C es la COLUMNA.

Si se ejecuta este programa se comprobará que la impresión puede iniciarse/pararse con solo presionar la tecla antes nombrada.

Protección contra List:

Hay ocasiones en que, por algún motivo, necesitamos proteger nuestro programa contra el comando LIST.

Esto lo podemos conseguir tipeando:

POKE 774, 148

POKE 775, 227

De esta manera cuando ingresemos el comando LIST, se imprimirá en la pantalla el mensaje que aparece cuando prendemos la C-64 por primera vez.

Además, todo programa almacenado en la memoria es borrado.

Otra manera de proteger el programa es haciendo:

POKE 774,0

Aquí solo se imprimirán los números de línea de nuestro programa cuando el comando LIST sea ejecutado.

Para regresar al modo normal se debe tipear:

POKE 774, 26

Repetición automática

Como habremos podido comprobar, el cursor y la barra espaciadora son las únicas teclas que tienen repetición automática.

Con la siguiente instrucción todas las teclas de computador tendrán repetición automática.

POKE 650, 128

Si queremos que ninguna tecla tenga repetición automática tipeamos la siguiente instrucción:

POKE 650,64

Avisador de fin de proceso

Esta rutina genera un leve "BEEP". La podemos utilizar para que la C-64 nos avise cuando haya culminado una determinada tarea.

10 REM PGM PRINCIPAL

600 REM FIN PGM

610 REM COMIENZO RUTINA BEEP

620 POKE 54273,80: POKE 54278,249: POKE 54296,15

630 POKE 54276,07: POKE 54276,16

640 REM FIN RUTINA

650 END.

La frecuencia de este "BEEP" (tono) puede ser modificada en el primer POKE. Si incrementamos el contenido de la dirección (decimal) 54273 aumentaremos la frecuencia. Todo lo contrario ocurre si disminuimos el valor (recordar que éste debe estar comprendido entre 0 y 255).

Suspensión temporal de ejecución

Esta rutina suspende la ejecución del programa actual hasta que la tecla COM-MODORE es la que está ubicada a la derecha de la tecla SHIFT) sea presionada. Si se deja de oprimir, la ejecución del programa vuelve a suspenderse.

Podemos usar esta rutina cuando debemos controlar o sincronizar procesos, proveniente del exterior o, simplemente, para desarrollos de juegos:

EJEMPLO:

10 FOR I = 1 TO 100


20 PRINT I,

30 REM COMIENZO RUTINA

40 WAIT 654, 10

50 REM FIN RUTINA

60 NEXT I

Drean  **commodore**

en

ConforList

ARTICULOS
DEL HOGAR

EDITADA
EN
ESPAÑOL



Adquiérala
en 10 cuotas
c/entrega
inmediata

Drean  **commodore 64**

CORRIENTES 4301 Cap.
Tel. 85-7502/8830

HIPOLITO YRIGOYEN 810 ESQ. CHACO
Sobre Ruta 197 - Gral. Pacheco
Tel. 740-5878/0530

SOMOS
FABRICANTES

FAST LOAD

- CON RESET
- FILE UTILITY
- ENSAMBLADOR
- DESENSAMBLADOR
- FORMATEADOR DE DISKETTES

ES INDESTRUCTIBLE
CANDLE S.A.
IMPORTACION - EXPORTACION

PASTEUR 313, 5º P. "I" - "J" - Tel. 48-9522/3551
(1028) - BUENOS AIRES - ARGENTINA

REPRESENTANTE OFICIAL

Drean  **commodore**

Drean  **commodore**

C16 y C64

con:

Dreanplan
DE AHORRO PREVIO



en:

20 CUOTAS SIN INTERES

MOD. C16 20 CUOTAS DE \$ 13,72

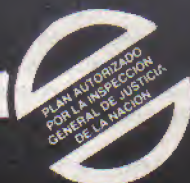
MOD. C64 20 CUOTAS DE \$ 21,84

Administra:

**PLAN CONFORT HOGAR S.A.
DE AHORRO PARA FINES DETERMINADOS**

LUIS SAENZ PEÑA 310 - 5° PISO (1110) CAP. FED. Tel.: 37-1765 - 38-5812.

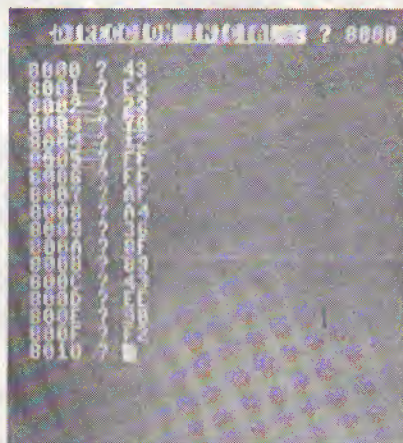
de la Cámara Argentina de Sociedades Administradores de
Ahorro y Préstamo para Fines Determinados



"ASSEMBLER 1.1"

TIPO : UTILITARIO
MEM : 4.5 Kb
COMP : COMMODORE 64
AUTOR: CRISTIAN JAVIER PARODI

Este software hace que la C-64 se convierta en un Kit de microprocesador, logrando que el programador escriba sus programas directamente en absoluto, sin hacer molestas cuentas



Descripción

Comúnmente cuando se desea escribir un programa en el lenguaje máquina de la C-64 (y en general para la mayoría de las Homes Computers) se debe, una vez codificado el programa, pasar las instrucciones de hexadecimal a decimal, ya sea a mano o a través de un programa, y realizar la carga en memoria utilizando la sentencia POKE juntamente con los DATA donde se encuentran los datos e instrucciones en decimal. Esta es una de las tantas formas de introducir un programa en lenguaje máquina.

Generalmente este procedimiento se utiliza cuando el programa funciona correctamente. Es decir que una vez cargado, sólo debemos hacer SYS sin correr el riesgo de que la computadora se "cuelgue".

Así como este método tiene sus ventajas (velocidad de carga, requerimientos de memoria mínimos para su implementación), también tiene sus desventajas. Una de ellas es la imposibilidad de sacar un listado que nos represente en forma directa las instrucciones y los datos cargados. Con esto queremos decir que sería más útil encontrarnos con "FF" en lugar de "255", más aún si debemos detectar un salto erróneo o determinar el valor del contador de programa (PC) en un instante dado. Otra de las desventajas, y creo que la más importante, es la de no poder experimentar en forma completa con el assembler del microprocesador 6510.

El programa "ASSEMBLER 1.1" hace que la C-64 se convierta en un Kit de

microprocesador, logrando que el programador escriba sus programas directamente en absoluto, sin tener que hacer molestas cuentas u otras funciones acordes a la carga decimal. Además, le suministra un total de dieciocho (18) comandos divididos en catorce (14) para depuración, ejecución, modificación, entrada/salida y cuatro (4) para uso del Disk Drive. Está escrito en lenguaje BASIC y ocupa 4.5 Kb de memoria. El programador dispone de, aproximadamente, 33 Kb libres para escribir sus programas. Su funcionamiento se divide en dos modos:

- i) Modo carga
- ii) Modo comando

Funcionamiento

i) Modo Carga:

Este modo, como su nombre lo indica, permite la carga del programa instrucción por instrucción. La dirección de memoria inicial del mismo estará comprendida entre las direcciones hexadecimales 1B00 y 9FFF (comienzo y fin de la memoria libre). Esto debe recordarse ya que lo primero que efectuará el editor (así definimos el programa) es preguntar por la dirección inicial a través del siguiente mensaje:

DIRECCION INICIAL : ?

Aquí se debe ingresar una dirección hexadecimal comprendida entre las otras dos. Cualquier otra dirección será aceptada, con lo que se correrá el riesgo de alterar información del sistema operativo de la C-64, del editor y/o sus variables. No podrán ser ingresadas

direcciones no hexadecimales o aquellas que no tengan cuatro (4) caracteres. En este caso el editor interrogará nuevamente sobre la dirección inicial.

Ejemplo de direcciones correctas
DIRECCION INICIAL : ? 200A
DIRECCION INICIAL : ? AFF9
DIRECCION INICIAL : ? 001A

Ejemplo de dirección incorrecta : ?
DIRECCION INICIAL : ? 200AB (#)
DIRECCION INICIAL : ? AA0 (#)
DIRECCION INICIAL : ? AGBB (#)

Nota (#) : El mensaje se volverá a imprimir nuevamente.

En el caso en que la dirección sea correcta, el PC tomará el valor de la misma y su valor se imprimirá debajo del mensaje anterior. Luego aparecerá al lado de esta otro signo de interrogación el cual significa que el editor está esperando una instrucción o un dato correspondiente al valor actual del PC. Si se trata de ingresar valores de datos o instrucciones no hexadecimales, el editor volverá a imprimir el valor del PC sin incrementar, quedándose a la espera del nuevo dato. Además, si éste es mayor a los dos caracteres (hexadecimales) el editor procederá de igual manera. Es decir que el dato a ingresar debe tener uno o dos caracteres. En el primer caso se insertará un "0" delante del carácter ingresado. En estos casos, el PC se incrementará en uno, imprimirá su nuevo valor y esperará la entrada del dato siguiente.

Ejemplos:

DIRECCION INICIAL : ? 1B00 (cr)
1B00 ? AT (cr) dato erróneo. Se imprime PC nuevamente
1B00 ? AA (cr) dato correcto. Se incrementa PC en uno
1B01 ? BBB (cr) supera los dos caracteres hexadecimales
1B01 ? F1 (cr) dato correcto. Se incrementa PC en uno
1B02 ? A (cr) dato correcto. Se asume 0A
1B03 ? A9 (cr) dato correcto. Se imprime PC+1
1B04 ? (cr) Se asume el dato anterior (A9)
1B05 ? (cr) Se asume el dato anterior (A9)
1B06 ? (cr) Se asume el dato anterior (A9)
1B07 ? editor a la espera

Nota: Este programa no es correcto.

Sólo se utilizó para ejemplificar lo dicho.

Una vez que culminamos con el proceso de carga, podemos listar el programa en pantalla, ejecutarlo, modificarlo o borrar algunas direcciones. También podemos almacenarlo en el disco para

PROGRAMAS

luego utilizarlo o, simplemente, finalizar nuestra tarea. Todo es posible conmutando el editor de modo carga a modo comando.

ii) Modo Comando:

La conmutación antes mencionada se realiza a través de un ". Este punto se ingresa como si fuese un dato. De esta manera el editor entiende que el próximo carácter leído es un comando. En nuestro ejemplo:

1B07 ? . (cr) se conmuta a modo comando
? el editor queda a la espera de un comando

En este modo el contenido del PC no se imprime. Sólo se imprime un signo de interrogación. De esta forma el editor nos indica su disponibilidad para recibir el comando.

Este puede ser:

CLASE I

N (New) ; R (Run) ; L (List) ; M (Modifica) ; D (Delete) ; C (cambia PC) ; S (Stop) ; B (Bye) ; X, Y, P, ✕ (imprime el contenido de los registros X,Y,SP y acumulador respectivamente); T (Save) (Load) ←

CLASE II

@ . (imprime el directorio del diskett actual)
@ v (envia comando VALIDATE al disk drive)
@ J (envia comando INITIALIZE al disk drive)
@ S (borra File deseado)

Comando New:

Función: Resetea el editor. Origina que se imprima el mensaje

DIRECCION INICIAL : ?

De esta forma se comienza nuevamente. Cabe resaltar que la información cargada no es destruida por el editor

cuando este comando es solicitado. Es decir que el programa puede ser recuperado.

Formato: N

---()---

Comando Run:

Función: Produce la ejecución del programa almacenado desde la dirección inicial actual. Cuando el programa devuelva el control al editor, éste pasará a modo carga.

Formato: R

---()---

Comando List:

Función: Lista el contenido de la/s dirección/es deseadas.

Formato: Lcccc-ffff

Lcccc-

L-ffff

Ldddd

L

donde: cccc dirección de comienzo
ffff dirección de fin
dddd dirección deseada

El primer formato lista los contenidos de las direcciones hexadecimales comprendidas entre la dirección cccc y la dirección ffff incluida. Si la dirección cccc es mayor a ffff, el comando no se ejecuta y el editor vuelve al modo carga.

El segundo formato lista los contenidos de las direcciones hexadecimales comprendidas entre cccc y la dirección representada por (PC)-1 (contenido del PC menos uno). Si la dirección cccc es mayor que (PC)-1, se imprimirá, solamente, el contenido de la dirección cccc. Luego el editor pasará a modo carga.

El tercer formato lista los contenidos de las direcciones hexadecimales comprendidas entre la dirección inicial actual (como luego veremos tanto el PC como la dirección inicial pueden ser

cambiados durante el desarrollo del programa), hasta la dirección ffff. En el caso en que ésta sea menor o igual a la dirección inicial, el editor imprimirá el contenido de la dirección inicial solamente. Luego volverá a modo carga.

El cuarto formato lista únicamente el contenido de la dirección hexadecimal representada por dddd.

Por último, el quinto formato lista los contenidos de las direcciones hexadecimales comprendidas entre la dirección inicial actual y la dirección representada por (PC)-1.

En todos los casos el listado puede interrumpirse con sólo presionar una tecla. Además, cuando finalice el comando, ya sea a través de una interrupción o por la finalización de él, el editor volverá al modo carga imprimiendo el contenido del PC actual juntamente con el signo de interrogación. En nuestro ejemplo, los formatos darían los siguientes resultados:

(Como se recordará, el editor había quedado a la espera de un dato o de un punto en la dirección 1B07 (

(PC)=1B07)

1B07 ? . (cr)

? L (cr)

1B00 AA

1B01 F1

1B02 0A

1B03 A9

1B04 A9

1B05 A9

1B06 A9

1B07 ? . (cr) el editor vuelve a modo carga

? L1B02-1B05 (cr)

1B02 0A

1B03 A9

```
1 REM * ASSEMBLER 1.1 CRISTIAN J PARODI *
3 REM *** PANTALLA E INICIALIZACION ***
4 POKE53280,7:POKE53281,6:GOSUB1000
5 P=0:SA=0:CU=0:F=0:AD=0:T=0:I=0:M=0:N=0:CA=0
6 R=0:C=0
7 H$="":P$="":CO$="":M$=""
9 REM ***** MOD PRINCIPAL *****
10 PRINT "Eleccion de comando"
11 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
12 GOSUB500:IFF=1 THEN F=0:GOTO10
13 PRINT
14 CA=P:SA=P:AD=P
15 SYS49152:N=AD:GOSUB700:PRINTTAB(5);P$:INPUT"
16 PRINT "DIRECCION INICIAL"
17 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
18 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
19 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
20 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
21 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
22 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
23 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
24 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
25 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
26 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
27 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
28 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
29 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
30 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
31 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
32 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
33 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
34 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
35 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
36 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
37 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
38 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
39 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
40 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
41 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
42 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
43 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
44 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
45 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
46 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
47 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
48 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
49 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
50 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
51 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
52 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
53 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
54 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
55 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
56 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
57 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
58 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
59 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
60 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
61 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
62 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
63 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
64 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
65 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
66 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
67 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
68 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
69 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
70 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
71 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
72 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
73 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
74 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
75 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
76 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
77 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
78 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
79 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
80 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
81 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
82 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
83 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
84 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
85 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
86 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
87 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
88 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
89 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
90 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
91 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
92 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
93 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
94 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
95 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
96 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
97 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
98 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
99 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
100 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
101 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
102 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
103 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
104 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
105 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
106 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
107 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
108 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
109 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
110 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
111 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
112 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
113 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
114 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
115 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
116 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
117 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
118 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
119 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
120 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
121 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
122 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
123 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
124 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
125 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
126 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
127 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
128 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
129 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
130 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
131 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
132 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
133 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
134 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
135 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
136 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
137 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
138 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
139 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
140 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
141 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
142 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
143 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
144 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
145 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
146 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
147 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
148 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
149 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
150 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
151 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
152 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
153 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
154 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
155 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
156 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
157 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
158 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
159 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
160 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
161 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
162 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
163 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
164 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
165 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
166 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
167 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
168 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
169 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
170 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
171 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
172 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
173 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
174 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
175 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
176 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
177 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
178 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
179 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
180 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
181 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
182 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
183 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
184 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
185 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
186 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
187 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
188 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
189 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
190 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
191 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
192 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
193 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
194 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
195 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
196 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
197 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
198 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
199 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
200 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
201 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
202 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
203 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
204 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
205 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
206 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
207 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
208 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
209 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
210 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
211 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
212 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
213 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
214 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
215 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
216 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
217 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
218 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
219 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
220 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
221 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
222 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
223 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
224 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
225 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
226 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
227 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
228 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
229 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
230 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
231 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
232 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
233 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
234 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
235 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
236 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
237 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
238 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
239 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
240 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
241 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
242 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
243 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
244 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
245 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
246 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
247 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
248 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
249 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
250 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
251 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
252 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
253 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
254 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
255 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
256 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
257 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
258 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
259 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
260 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
261 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
262 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
263 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
264 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
265 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
266 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
267 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
268 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
269 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
270 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
271 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
272 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
273 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
274 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
275 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
276 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
277 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
278 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
279 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
280 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
281 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
282 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
283 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
284 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
285 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
286 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
287 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
288 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
289 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
290 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
291 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
292 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
293 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
294 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
295 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
296 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
297 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
298 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
299 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
300 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
301 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
302 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
303 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
304 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
305 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
306 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
307 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
308 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
309 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
310 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
311 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
312 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
313 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
314 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
315 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
316 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
317 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
318 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
319 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
320 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
321 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
322 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
323 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
324 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
325 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
326 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
327 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
328 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
329 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
330 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
331 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
332 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
333 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
334 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
335 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
336 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
337 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
338 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
339 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
340 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
341 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
342 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
343 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
344 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
345 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
346 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
347 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
348 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
349 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
350 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
351 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
352 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
353 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
354 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
355 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
356 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
357 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
358 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
359 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
360 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
361 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
362 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
363 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
364 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
365 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
366 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
367 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
368 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
369 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
370 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
371 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
372 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
373 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
374 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
375 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
376 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
377 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
378 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
379 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
380 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
381 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
382 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
383 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
384 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
385 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
386 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
387 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
388 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
389 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
390 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
391 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
392 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
393 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
394 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
395 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
396 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
397 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
398 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
399 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
400 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
401 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
402 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
403 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
404 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
405 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
406 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
407 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
408 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
409 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
410 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
411 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
412 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
413 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
414 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
415 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
416 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
417 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
418 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
419 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
420 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
421 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
422 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
423 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
424 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
425 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
426 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
427 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
428 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
429 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
430 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
431 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
432 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
433 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
434 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
435 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
436 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
437 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
438 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
439 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
440 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
441 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
442 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
443 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
444 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
445 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
446 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
447 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
448 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
449 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
450 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
451 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
452 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
453 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
454 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
455 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
456 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
457 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
458 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
459 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
460 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
461 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
462 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
463 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
464 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
465 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
466 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
467 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
468 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
469 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
470 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
471 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
472 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
473 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
474 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
475 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
476 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
477 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
478 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
479 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
480 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
481 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
482 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
483 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
484 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
485 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
486 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
487 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
488 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
489 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
490 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
491 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
492 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
493 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
494 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
495 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
496 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
497 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
498 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
499 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
500 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
501 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
502 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
503 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
504 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
505 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
506 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
507 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
508 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
509 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
510 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
511 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
512 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
513 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
514 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
515 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
516 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
517 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
518 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
519 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
520 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
521 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
522 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
523 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
524 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
525 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
526 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
527 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
528 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
529 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
530 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
531 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
532 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
533 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
534 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
535 IF LEN(A$)<>4 THEN 10
536 IF LEN(A
```


PROGRAMAS

1B04 A9
1B05 A9
1B07 ? . (cr)
? L-1B03 (cr)
1B00 AA
1B01 F1
1B02 0A
1B03 A9

1B07 ? . (cr)
? L1B04 (cr) lista el contenido de
la direc. 1B04
1B04 A9
1B07 ? . (cr)
? L1B03- (cr)
1B03 A9
1B04 A9

1B05 A9
1B06 A9
1B07 ? . (cr)
L1B06-1B02 (cr) la direc. cccc
es mayor que la ffff. el comando
no se ejecuta.
1B07 ? . (cr)
? L-1AFE (cr) la dirección ffff es

```
115 PRINTTAB(5); "DATO ANTERIOR : "; P$
116 PRINTTAB(5); "DATO ACTUAL : "; CO$
120 PRINT: RETURN
148 REM *** BORRA FILE DESEADO ***
150 INPUT " NOMBRE DEL FILE: "; FL$
152 IFFL$="." THEN PRINT: RETURN
154 IFLEN(FL$)>8 THEN 150
156 OPEN15,8,15,"S:"+FL$
158 PRINTTAB(5); "FILE "; FL$; " BORRADO"
160 CLOSE15: PRINT: RETURN
168 REM *** COMANDO VALIDATE ***
170 OPEN15,8,15,"V"
172 PRINTTAB(5); "REORGANIZANDO EL DIRECTORIO"
: PRINT
174 CLOSE15: RETURN
176 REM *** COMANDO INITIALIZE ***
178 OPEN15,8,15,"I"
180 PRINTTAB(5); "INICIALIZANDO DISK DRIVE"
: PRINT
182 CLOSE15: RETURN
198 REM *** PONE NOP EN EL ADDRESS ***
200 IFLEN(A$)>5 THEN GOSUB1010: RETURN
202 A$=MID$(A$,2,4): GOSUB500: IFF=1 THEN GOSUB1010
: RETURN
206 POKET,234
208 PRINTTAB(5); "DIRECCION "; A$; " BORRADA"
: PRINT
210 RETURN
248 REM *** CAMBIO DE PC ***
250 IFLEN(A$)>5 THEN GOSUB1010: RETURN
252 A$=MID$(A$,2,4): GOSUB500
254 IFF=1 THEN GOSUB1010: RETURN
256 AD=P: M$=""
260 INPUT "NUEVA DIRECCION INICIAL : "; M$
262 IFFM$="" THEN RETURN
264 IFLEN(M$)>4 THEN 260
266 A$=M$: GOSUB500: IFF=1 THEN 260
268 CA=P: RETURN
288 REM *** SUBPQM COMANDO LIST ***
290 IFLEN(A$)<1 AND LEN(A$)<6 AND LEN(A$)<10
AND LEN(A$)<5 THEN GOSUB1010: RETURN
300 IFMID$(A$,2,8)=" " THEN SA=CA: CU=AD-1: GOSUB800
: RETURN
310 IFMID$(A$,2,1)=" " AND MID$(A$,3,4)<>" "
THEN GOSUB850: RETURN
320 IFMID$(A$,2,4)<>" " AND MID$(A$,5,1)=" "
AND MID$(A$,7,8)=" " THEN GOSUB900: RETURN
330 IFMID$(A$,2,4)<>" " AND MID$(A$,6,8)=" "
THEN GOSUB950: RETURN
340 GOSUB980: RETURN
398 REM *** COMANDO SAVE ***
400 INPUT " NOMBRE DEL FILE: "; FL$
402 IFA=AD THEN I=0: GOTO404
403 I=1
404 IFLEN(FL$)>8 THEN 400
410 OPEN3,8,3,"00:"+FL$+"S,W"
411 CU=AD: SA=CA: PRINT#3,SA: PRINT#3,CU
412 PRINT "SAVING : "; FL$
```

```
413 N=SA: GOSUB700: PRINT "DIRECCION INICIAL
: "; P$
414 N=AD-I: GOSUB700: PRINT "DIRECCION FINAL
: "; P$
415 FORT=SA TO CU: N=PEEK(T)
416 PRINT#3,N
418 NEXTT: PRINT
420 CLOSE3: RETURN
490 REM *** HEX-->DEC ***
500 T=LEN(A$)-1: P=0
510 FORI=1 TO LEN(A$)
520 H$=MID$(A$,I,1)
530 IFASC(H$)>=48 AND ASC(H$)<=57 THEN F=48: GOTO550
540 IFASC(H$)>=65 AND ASC(H$)<=70 THEN F=55: GOTO550
542 F=1: RETURN
550 P=P+(ASC(H$)-F)*16: T=T-1
560 NEXTI: F=0: RETURN
598 REM *** COMANDO LOAD ***
600 INPUT " NOMBRE DEL FILE: "; FL$
602 IFLEN(FL$)>8 THEN 600
610 OPEN15,8,15: OPEN3,8,3,"00:"+FL$+"S,R"
611 GOSUB650: IFF=1 THEN F=0: CLOSE3: CLOSE15: RETURN
612 INPUT#3,SA: INPUT#3,CU
614 PRINT "LOADING : "; FL$
616 N=SA: GOSUB700: PRINT "DIRECCION INICIAL
: "; P$
618 N=CU-1: GOSUB700: PRINT "DIRECCION FINAL
: "; P$
620 FORT=SA TO CU
622 INPUT#3,N: POKET,N
624 NEXTT: PRINT
626 CLOSE3: CLOSE15: RETURN
648 REM *** READ CANAL DE COMANDOS ***
650 INPUT#15,I,M$,C,R
652 IFI=62 THEN F=1: PRINT "TAB(12); "M$";
: PRINT: RETURN
654 RETURN
690 REM *** DEC-->HEX ***
700 H$="": P$="": IFA$="" THEN RETURN
710 C=INT(N/16)
712 R=N-16*C
714 IFR=0 AND R<=9 THEN F=48: GOTO718
716 F=55
718 H$=H$+CHR$(R+F)
720 IFM=1 THEN NM=0: GOTO724
721 IFC=16 THEN R=C: M=1: GOTO714
722 N=C: GOTO710
724 FORT=LEN(H$) TO 1 STEP -1
726 P$=P$+MID$(H$,T,1): NEXTT: F=0: IFLEN(P$)>4
THEN P$="00": AD=0
728 RETURN
748 REM *** DIRECTORIO ***
750 OPEN15,8,15: OPEN1,8,0,"0"
752 GET#1,M$,H$
754 GET#1,M$,H$: GET#1,M$,H$
757 IFM$<>" " THEN C=ASC(M$)
758 IFH$<>" " THEN C=C+ASC(H$)*256
759 PRINTTAB(7); MID$(STR$(C),2); TAB(11);
```


PROGRAMAS

menor que la direc. inicial.
1B00 AA
1B07 ?
? L1B11- (cr) la direc. cccc es
mayor que (PC)-1
1BAA FF
1B07 ? . (cr)
? L2- (cr)

ERROR DE COMANDO
1B07 ? . (cr)
? L0002- (cr) listará los
contenidos de las direc.
comprendidas entre 0002
(hexadecimal) y la 1B06.
Cuando finalice el editor volverá
a modo carga

1B07 ?
Se debe tener cuidado con la sintaxis de
los comandos. Debe respetarse los
formatos establecidos. En caso que los
formatos fuesen erróneos, el editor
imprimirá el mensaje:
ERROR DE COMANDO
y volverá a modo carga.

```
760 GET#1,H$:IFST<0THEN769
761 IFH$<CHR$(34)THEN760
762 GET#1,H$:IFH$<CHR$(34)THENPRINT"@"H$";
:GOTO762
763 GET#1,H$:IFH$=CHR$(32)THEN763
764 PRINTTAB(20);:CO$=""
765 CO$=CO$+H$:GET#1,H$:IFH$<" "THEN765
766 PRINTTAB(8);LEFT$(CO$,3)
767 REM * PRUEBA FIN DE LECTURA *
768 IFST=0THEN754
769 PRINT" @BLOCKS FREE";:C=0:PRINT"@"
770 CLOSE1:CLOSE15:RETURN
771 REM *** BLOQUE LISTADOR ***
800 FORI=SATOCU:SYS49152:GETM$:IFM$<" "THENRETURN
801 N=PEEK(I)
802 IFN=0ANDF=1THENF=0:PRINTTAB(12);: "00":RETURN
803 IFN=0ANDF=0THENCO$="00":GOTO807
804 IFN<0ANDF=1THENF=0:GOSUB700:PRINTTAB(12);
P$:RETURN
805 GOSUB700:CO$=P$
807 N=I:GOSUB700:M$=P$
808 PRINTTAB(5);M$:TAB(12);:CO$=NEXTI
809 RETURN
850 A$=MID$(A$,3,4):GOSUB500:IFF=1THENGOSUB1010
```

```
:RETURN
854 CU=P:SA=CA:GOSUB800
856 RETURN
900 A$=MID$(A$,2,4):GOSUB500:IFF=1THENGOSUB1010
:RETURN
904 SA=P:CU=AD-1:GOSUB800
906 RETURN
950 A$=MID$(A$,2,4):GOSUB500:IFF=1THENGOSUB1010
:RETURN
954 SA=P:CU=P:GOSUB800
956 RETURN
980 CO$=MID$(A$,2,4):M$=MID$(A$,7,4)
982 IFCO$>M$THENPRINT:RETURN
984 A$=CO$:GOSUB500:IFF=1THENGOSUB1010:RETURN
986 SA=P:A$=M$:GOSUB500:IFF=1THENGOSUB1010:RETURN
988 CU=P:GOSUB800:RETURN
998 REM *** SYS ***
1000 POKE2,194:FORI=49152TO49169:READC:POKEI,
C:NEXT:RETURN
1002 DATA 72,165,52,197,2,16,9,169,255,133,51,169,
202,133,52,234,104,96
1005 REM *** ERROR DE SINTAXIS ***
1010 F=0:PRINTTAB(5);"ERROR DE COMANDO":
PRINT:RETURN
```

5 años
de Experiencia
en Computación

COMPUTIQUE S.A.
AV. CORDOBA 1111 - E.P. CAPITAL - Tel. 45-7833/2743

COMPUTIQUE PELBA
en CARREFOUR San Isidro - Panamericana y Bdo. de Irigoyen - Tel. 765-4285

COMPUTIQUE SUR
QUAGLIA 242 Local 5 - Gal. Via Firenze - San Carlos de Bariloche - Tel.: 0944-26446

COMPUTIQUE LOMAS
AV. HIPOLITO YRIGROYEN 9228 - Lomas de Zamora

Drean  **commodore**

el Computador para la familia



**Venga y llévela, le daremos el apoyo necesario
para que se beneficie toda su familia.**

INSTRUCCIONES PROPIAS DE COMMODORE

Quienes hayan usado más de un microcomputador, habrán comprobado que el Basic es un lenguaje que intenta ser standard. Pero cada fabricante trata de implementar una versión más ventajosa que las demás. Por eso en esta nota nos proponemos detallar las instrucciones particulares del equipo C-64



Sentencias FRE

Función: permite determinar la capacidad de memoria libre del microcomputador.

Modo de empleo: Cargar el siguiente programa y darle RUN, arrojará en K, la memoria disponible.

```
10 A= FRE (1)
20 IF A>=0 THEN 40
30 A= 65535 + A
40 A= A/1024
50 PRINT "MEMORIA LIBRE"; A
60 END
```

Comando CONT

Función: permite continuar la ejecución de un programa interrumpido mediante la instrucción o comando

STOP.

Formato:
CONT return

Sentencia PEEK

Función: tomar el valor contenido en una localización de memoria determinada. Su valor será entre 0 y 255

Formato:
Ejemplo: A = PEEK (53281)

Sentencia POKE

Función: permite a un área o localización de memoria, darle un valor que indicará el estado de dicha localización

Formato:
POKE localización de memoria, valor

El valor será entre 0 y 255

Ej.: POKE 53280,0

SYS

Función: permite llamar y ejecutar una rutina escrita en lenguaje de máquina.

Formato:

SYS n

El valor de n será entre 0 y 65535. El valor de n indicará la posición de memoria a partir de la cual se comenzó a cargar la rutina de máquina

ST (STATUS)

Función: permite mediante una señal indicar el fin de un archivo secuencial

Formato: El valor de ST puede ser 0 ó 64. Si es 64 indica fin de archivo, caso contrario indica habilitación para continuar con la lectura.

Ej. 100 IF ST= 64 THEN PRINT
"CERRAR CANAL": END
110 IF ST=0 THEN PRINT
"LEER ARCHIVO": END

WAIT

Función: permite crear intervalos de tiempo mientras se ejecuta un programa. El lapso está dado por el cambio de estado de una posición de memoria determinado.

Formato:

WAIT, posición de memoria, n1, n2
n1 y n2 son valores que oscilan entre 0 y 255

USR

Función: sirve para, desde un programa BASIC, saltar a un programa en lenguaje de máquina, cuyo punto de partida está en las posiciones de memoria 1 y 2.

Formato:

USR (posición de memoria)

TI - TIS

Función: sirve para controlar el reloj del computador. Cuando se enciende el equipo, el reloj arroja valor 0.

Formato:

TIS = "000000"

En Liniers
y para toda la Zona Oeste

**LIBRERÍA
BELGRANO**

EQUIPOS DE COMPUTACION
RIVADAVIA 11142 - CAP. FED. TEL. 641-1981/6926

... Amplia
Bibliografía,
Cassettes, Diskettes
Joysticks y
próximamente
CURSOS

LE OFRECE TODA LA LINEA DE
MICROCOMPUTADORES Y PC'S
DESDE 2 K HASTA 512 K

Distribuidores Oficiales

MICRODIGITAL

NEC

Bull

Drean **C** commodore

sinclair cz

Como Siempre
Los Mejores Precios de
Contado

ADQUIERA
SU *Drean* **C** commodore POR

Dreanplan
DE AHORRO PREVIO

BONO DESCUENTO PARA LECTORES DE
Drean **C** commodore

10%

Presentando este
cupón obtendrá
un Descuento del 10%
para subproductos

CABECERA DE PLAYA

Rating Total: A-
Creatividad: B+
Documentación: B
Profundidad de juego: B
Desafío: Complejo
Gráficos: A
Valor en relación al costo: B+
Mantiene el interés: A-



Es un juego de acción para uno o dos jugadores, a todo color, con una gran resolución de gráficos en tres dimensiones y excelentes efectos de sonidos que se pueden modificar y ajustar a gusto.

El objetivo del juego es capturar la fortaleza enemiga de Kuhn-Lin penetrando las defensas de la isla. Hay dos estrategias de ataque: un asalto total frontal contra una flota fuerte y preparada, seguido de un desembarco de playa; o un intento de entrar a escondidas a través de un pasaje secreto minado, y tomar a la flota enemiga por sorpresa. El acceso por el pasaje es lo más recomendable, aunque cada barco debe navegar cuidadosamente por un estrecho pasaje plagado de minas flotantes y velocísimos torpedos lanzados desde la costa. El jugador puede perder alguno de sus barcos pero a la larga, la sorpresa puede ser la única llave de la victoria.

Una vez producido el contacto, inmediatamente el enemigo lanza un bombardeo aéreo contra la flota. La única defensa es un cañón antiaéreo con elevación y dirección ajustables. Tiene cargas de munición ilimitadas, pero los encargados de abastacerlo trabajan más despacio que los que disparan. La puntería es importante porque se deberá averiar a los aviones en sus puntos más vulnerables para registrar una baja a favor. Si se es lento los aviones dejarán caer sus bombas que podrán dañar o hundir la flota. El ataque es mucho más rápido si se toma el pasaje secreto. Después del ataque aéreo se podrá hundir a la flota enemiga con la artillería. Los barcos enemigos dispararán a distancia cada tanto, tratando de hacer blanco en las naves. Se deberá eliminarlos disparando y ajustando los cañones hasta que se encuentre el alcance correcto. Las

salpicaduras frente a los buques enemigos indican que se ha quedado corto en el intento y, presumiblemente, aquellos que no provoquen salpicaduras, significan que siguieron de largo. Puede parecer simple, pero muchas veces, hasta los ajustes más sutiles en tiros por elevación podrán cumplir el cometido. Cuando se elimine la flota enemiga, aún no se habrá ganado la guerra. La parte más difícil todavía no llegó.

El obstáculo final es la fortaleza en sí misma. Se obtienen dos tanques por cada barco que sobrevivió a la primera batalla hasta un tope de ocho tanques. La meta es destruir los diez objetivos que se encuentran sobre un lado de la fortaleza.

Nuevamente la velocidad es esencial ya que la fortaleza está protegida por un cañón que nunca falla. "Cabecera de playa" presenta buenos gráficos y efectos de sonido. Durante el ataque aéreo los aviones vuelan hacia uno con increíble realismo desapareciendo y apareciendo alternativamente. Uno deseará esquivarlos cuando los vea venir. Cuando la batalla naval está en apogeo, los disparos de la artillería pesada que son errados caen en el océano salpicando agua.

Se puede hacer una pausa o parar el juego en cualquier momento, lo que permite dejar el control de la computadora y que ella juegue por sí sola hasta que se vuelva a usar el joystick otra vez. De esta forma se puede empezar a jugar en cualquier momento del juego y practicar en ciertas secuencias.

Al tener cuatro niveles de dificultad, el juego garantiza que, incluso, el más fanático de los juegos de puntería no se aburra, porque los niveles más avanzados son rápidos y violentos.

BLUE MAX

Rating Total: A
Creatividad: B+
Profundidad de juego: B+
Desafío: Complejo - Gráficos: A
Valor en relación al costo: A-
Mantiene el interés: A-



Es un juego de combate aéreo en tres dimensiones. La misión es destruir la mayor cantidad posible de aviones enemigos y al mismo tiempo hacer volar los objetivos enemigos en tierra bombardeando o ametrallándolos en vuelos rasantes. Eventualmente se deberá llegar a la ciudad en la que habrá que bombardear tres objetivos específicos para ganar.

La aviación se controla con el joystick. Por alguna extraña razón el autor ha instalado los controles en la parte de atrás. De todas maneras si se seleccionan los controles invertidos el juego andará bien.

Una vez en la posición de control invertida se puede tirar hacia atrás el joystick para hacer ascender el avión, y empujar hacia adelante para hacerlo descender. La ametralladora se acciona con un botón disparador y las bombas son lanzadas al apretar el disparador mientras se desciende perdiendo altitud. En un tablero instrumental puede leerse la velocidad, el combustible, la altitud y el estado del equipo del avión. Cuando hay una avería, una señal luminosa lo indicará. Del mismo modo, un destello en un asterisco indicará si algún avión enemigo se encuentra encima o debajo de la nave o si se acerca por delante o por detrás.

El avión despegue de una pequeña pista. Debe alcanzar las 100 millas por hora antes de levantar vuelo o si no se estrellará. Una vez en el aire comenzará a sobrevolar el terreno enemigo que incluye un río fuertemente fortificado

REVISION DE SOFTWARE

con artillería antiaérea y algunas barcas móviles. El avión proyecta una sombra sobre el ondulado terreno dando una buena indicación visual de la altitud y proveyendo una buena vista del sitio a bombardear. El viento juega su parte en el juego ya que las bombas al caer tienden a ser desviadas por su fuerza. Algunos de los blancos marcados con una X ofrecen mayor puntaje si se las destruye. Las ametralladoras del avión pueden ser usadas para "bombardear" desde altitudes de entre veintiún y veinticinco pies.

Cuando se ha marcado 1000 puntos la pantalla diseña una ruta y el campo de vuelo del enemigo. Se puede bombardear el hangar y varios aviones estacionados al lado de la pista. Luego el terreno comienza a ondularse hacia el río. Sólo después de que se ha alcanzado un puntaje de 5000 la pantalla mostrará la ciudad del enemigo. El objetivo aquí es bombardear tres objetivos especiales en el centro de la ciudad. Se deberá volar entre altos edificios para llegar a los blancos.

La parte más excitante de Blue Max se encuentra en las batallas aéreas. Los aviones se acercan por delante o por detrás. Se debe intentar volar a la misma altura y apuntar las ametralladoras. Porque averiar a un avión que se halle encima es muy peligroso ya que es más fácil chocar con él que derribarlo. Los aviones que vienen por detrás son más fáciles de atacar si se espera que pasen y luego se dispara.

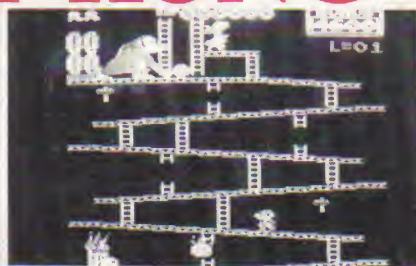
Mientras los aviones vuelan a través de la línea de fuego antiaérea es muy posible que sufran algún daño. Los indicadores luminosos del tablero advertirán qué clase de daño han sufrido: menor maniobrabilidad, pérdida de combustible, o desperfecto en el sistema de bombardeo o de ametralladoras. Cuando los cuatro

indicadores titilan el avión se estrellará. Se puede arreglar el avión recargándolo combustible y reparándolo en el aeropuerto. La misma computadora alertará cuando se esté acercando al lugar de reparaciones. Se deberá bajar el tren de aterrizaje, volar despacio y aterrizar lo más cerca posible del edificio central. Si se hace demasiado lejos de la pista nunca se va a poder alcanzar la velocidad de despegue, antes de llegar al fin de la pista. Además, se convertirá en un blanco perfecto, en

la pista, ya que los aviones enemigos estarán sobrevolando. Blue Max es un juego muy divertido que da la sensación realista de estar volando un bi-plano. Es un entretenimiento desafiante que implica, no obstante cierta práctica para no caer derrotado. Como hay un solo avión en el comando, si se estrella, estará obligado a comenzar el juego nuevamente. Blue Max tiene una gran profundidad en relación al juego y mantiene el interés de casi todos por grandes periodos.

DONKEY KONG

Rating total: A
Creatividad: A
Documentación: B
Profundidad del juego: A
Desafío: Mediano
Gráficos: A
Valor en relación al costo: A
Mantiene el interés: A



El accionar del valiente Mario al ponerse en acción para rescatar a su novia de las garras del gorila Donkey Kong (que la mantiene cautiva en la cima de una pila de vigas rotas), ha convertido a "Donkey Kong" en uno de los más famosos juegos de computadoras.

Mario comienza su intento de rescate al pie de una pila de vigas inclinadas de una obra en construcción. Algunas de estas vigas están conectadas por escaleras. Donkey Kong, un enorme y siniestro gorila, intenta impedir a Mario que trepe para rescatar a su amada, arrojándole barriles a través de rampas. Mario debe saltarlos o romperlos con un martillo a medida que vienen hacia él. Es preferible ignorar este segundo

método y proseguir tan rápido como sea posible hacia la cima ya que los premios disminuyen a medida que va pasando el tiempo.

Mario se mueve a través del joystick y para hacerlo saltar se debe oprimir el botón. Se debe tener cuidado con los barriles que van cayendo porque algunas veces acortan su camino bajando por una escalera. Los barriles que llegan a la base son incendiados en una lata que los transforma en bolas de fuego que pueden alcanzar a Mario si éste no corre rápidamente hacia arriba. Para dominar este nivel de juego hay que hacer buen tiempo y poseer destreza.

Mario pasa a un segundo tramo del juego en el que se presenta una pirámide

Drean  **commodore**

Dreanplan
 DE AHORRO PREVIO
 de AHORRO PREVIO
 INSCRIBASE YA
 ENTREGA INMEDIATA

PACIFICO
STEREO

REFORMAS
A BINORMA
DE T.V. COLOR
Y VIDEO

AV. SANTA FE 4609 774-8071 CAP. - AV. LIBERTADOR 2780 OLIVOS

REVISION DE SOFTWARE

de vigas. Su meta es destruir los ocho remaches de acero que mantienen unida la estructura, al tiempo que debe evitar caer por las brechas y esquivar las bolas de fuego. Esta parte del juego no ofrece gran dificultad. Si Mario se encuentra acorralado podrá utilizar un martillo que está próximo a la cúspide para defenderse de las bolas de fuego. No es necesario llegar a todos los remaches y anotarse todos los puntos que deje caer la novia aún prisionera.

La tercera parte es quizás la más ardua. Consiste en una serie de plataformas conectadas por escaleras y separadas por dos ascensores ligeros. Numerosas bolas de fuego rodean las plataformas y complican el paso de una a otra. Donkey Kong arroja vigorosamente pesadas vigas desde lo alto. Mario debe calcular con mucha precisión para poder saltar entre esta interminable catarata de vigas. Este nivel requiere mucha más habilidad y destreza que los demás. La última parte es similar a la segunda. Consiste en una complicada serie de cintas sinfin conectadas por escaleras. Las bolas de fuego persiguen a Mario mientras él intenta saltar arenas movedizas que se hallan en las cintas sinfin. El objetivo sigue siendo el rescate de la amada.

Los efectos gráficos y de sonido son excelentes. Todos los personajes están cuidadosamente dibujados con colores brillantes y muy buena animación. Las bolas de fuego flamean igual que las reales y los barriles dan la exacta sensación de estar volando.

El juego puede ser jugado por una o dos personas en turnos alternativos. Se puede comenzar por diferentes niveles pero siempre a partir de la primera parte descripta.

Cada jugador comienza el juego con tres vidas y gana una vida extra al alcanzar los 7000 puntos. Donkey Kong, para la Commodore 64, es casi tan bueno como la popular versión original.

ARCHON

Rating Total: A
Creatividad: A
Documentación: B+
Profundidad del juego: A

Desafío: Complejo
Gráficos: B+
Valor en relación al costo: A
Mantiene el interés: A



Este juego recuerda esas escenas humorísticas de la "Guerra de las Galaxias" en las que Arturito (R2-D2) y Chewbacca jugaban a una especie de ajedrez a bordo de la Millennium Falcon.

Es un tablero estratégico similar al de ajedrez y hay una serie de piezas que parecen personajes de fantasía. El objetivo del juego es derrotar a cada una de las piezas enemigas en un combate, o controlar los cinco puntos del poder. Igual que en el ajedrez cada pieza tiene cierta fortaleza, velocidad y movimientos específicos. Pero a diferencia del ajedrez los contrincantes, la Luz y la Oscuridad, tienen piezas que difieren unas de otras aunque en conjunto tienen el mismo poder. Cada pieza del tablero tendrá una

contrapartida con características similares pero diferente estilo de lucha. Por ejemplo, el equivalente al peón de ajedrez, es un caballero para las fuerzas de La Luz y tienen un mago, dos unicornios, dos arqueros, dos Golems (forma artificial de piedra y metal con forma de hombre), dos walkirias, un Djinni (ser mágico proveniente de otra dimensión), un Phoenix, y siete caballeros. Los Golems arrojan piedras mientras que el Djinni lanza tornados y el Unicornio dispara proyectiles de energía.

Las fuerzas de La Oscuridad tienen una Hechicera, dos basilisk (semejantes a un reptil de ojos saltones), dos manticores (leones de oro con cara humana y cola de escorpión), dos trolls (espíritus de la oscuridad), un

DISKETTES ¡NO CAMINE MAS!

5 1/4" 2 D DOBLE CARA, DOBLE DENSIDAD \$ 25 x CAJA DE 10 IVA INCLUIDO

- DISKETTES 3,5" - 5 1/4" y 8"
- FORMULARIOS CONTINUOS
- RECIBOS DE SUELDOS STANDARD
- ETIQUETAS AUTOADHESIVAS PARA MAILING
- MUEBLES PARA COMPUTADORAS
- CINTAS IMPRESORAS
- CARPETAS PARA FORMULARIOS CONTINUOS
- CAJAS PORTA DISKETTES

Diskettes Pureflex! CAJA PLASTICA X 10
GARANTIA DE POR VIDA - CERTIFICADOS 100% LIBRE DE ERROR
EN CINCO COLORES: ROJO, NARANJA, AMARILLO, CELESTE Y VERDE

5 1/4" 1D 48 TPI \$24.- 5 1/4" 2D 48 TPI \$28.-
5 1/4" 2DD 96 TPI \$35.-

**ESTUDIO 2000
COMPUTACION**

AV. SCALABRINI ORTIZ (EX-CANNING) 2416
PB "4" (1425) CAPITAL - TEL. 72-9887

• ENVIOS AL INTERIOR

REVISION DE SOFTWARE

shapeshifter (que no tiene un contorno determinado un puede tomar la forma de su oponente), un dragón, dos hanshees (espíritus que se alimentan de espíritus) y siete duendes. Los basiliks atacan con rayos que disparan desde sus ojos, los manticores, con rayos de sus colas, etc.

Tanto el Mago de La Luz como la Hechicera de La Oscuridad pueden emitir hechizos además de pelear con bolas de fuego y flechas luminosas respectivamente.

El campo de batalla es diferente del tablero estratégico. Cuando dos adversarios se enfrentan ocupando los dos el mismo casillero, ya sea de La Luz, La Oscuridad o neutral, luchan en la arena de combate que presenta barreras que lo llevan a través de un cielo de luminosidad. Cuando las barreras son del mismo color que el fondo (los dos, el de La Luz o La Oscuridad) desaparecen.

Durante unos segundos antes y después de este momento, los oponentes pueden pasar sobre ella o penetrarla con un misil, aunque las barreras retardarán la velocidad del mismo.

Mientras tanto, las líneas de vida de los costados del tablero indican la potencia

relativa de cada oponente.

Si algún personaje es herido, la línea se reduce en proporción a la herida recibida. Cuando la línea baja a cero, el enemigo está muerto y el combate termina.

El combate es una mezcla de estrategia y destreza. Un duende débil puede a veces derrotar a un poderoso unicornio si consigue arrinconarlo y golpearlo en la cabeza sin ser alcanzado por el primer proyectil que lance el equino. Durante el combate los gráficos presentan una excelente animación.

Tanto el Mago como la Hechicera son dos figuras poderosas que no deben ser sacadas de sus puntos de poder. Estos casilleros son importantes ya que en ellos se acelera la curación de los heridos en combate.

La magia es el elemento más importante dentro de la estrategia del juego. Hay siete clases de hechizos y cada uno puede ser usado sólo una vez. Algunos de los más interesantes son los del teletransportador, por el cual una pieza puede ser trasladada de un lugar a otro del tablero, cambiar hasta dos piezas del tablero estratégico, revivir algún personaje muerto, apresar algún enemigo, o convocar algún espíritu

clemente (este último conjuro es particularmente bueno para atacar a un enemigo poderoso).

El hechizo del aprisionamiento es útil para mantener una figura enemiga en una determinada casilla. Durante el combate en los casilleros claros las fuerzas de La Luz tienen ventajas y en los oscuros la tienen los de La Oscuridad. Muchos de los casilleros (especialmente los neutrales) cambian de claros a oscuros siguiendo un parámetro prefijado. Otro hechizo llamado desplazamiento del tiempo revertirá el flujo del ciclo luminoso.

Archon es uno de los juegos más creativos y originales de los últimos años. Tiene sus raíces en el ajedrez y en los juegos fantásticos. Esta combinación funciona para lograr que esta conjunción se transforme en un excelente programa de estrategia y combate. Despierta el interés tanto de adolescentes como de adultos independientemente de los gustos o no por el ajedrez. A pesar de su complejidad, puede ser rápidamente asimilado por personas de todas las edades. Archon tiene muy buenos gráficos y puede hacer pasar excelentes momentos.

Muy buenos precios! Muy buenas marcas! Muy buena atención!

Dreanplan

DE AHORRO PREVIO

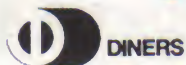
Ahora también microcomputadores

DREAN COMMODORE 16 En 20 cuotas de \$ 13.72*

DREAN COMMODORE 64 En 20 cuotas de \$ 21.84*

Cuotas ajustables

*** Precios vigentes al 30-11-1985**



Sanargo

C. PELLEGRINI 1047

Av. SANTA FE 2587

Av. RIVADAVIA 11236

Estac. gratuito: M. T. de Alvear 962 - Ecuador 1344 y Tellier 62, respectivamente

CORREO - CONSULTAS

Con este número iniciamos una sección que servirá para que los lectores planteen sus consultas y sugerencias. Para eso deberán escribir a nuestra redacción cuya dirección es Cerrito 1320, 1º Piso Buenos Aires (1010).

Memoria Libre

- *Cómo sé la memoria libre que dispongo en la consola?*

Sencillamente debemos tipear:
PRINT FRE(1)

Si el valor es negativo debemos sumarle el valor 65535. Si recién encendimos la consola, el resultado de esta operación arrojará alrededor de 38000 que son los 38 K que dispone el BASIC.

Si el valor es positivo, es el valor libre en bytes que se dispone. Si deseamos

obtenerlo en Kbytes, el resultado dado debemos dividirlo por 1024 (Recordemos que un kbyte es igual a 1024 bytes).

Dirección

- *¿Cómo encontramos la dirección de fin y comienzo de un programa en lenguaje de máquina almacenado en diskette?*

Los primeros dos bytes de un archivo o programa en disco contienen el byte de más alto y bajo valor. Este programa dado a continuación encuentra el comienzo de la dirección y el fin es igual al comienzo más el número de bytes leídos.

```
10 INPUT "NOMBRE DEL PROGRAMA"; F$
20 A$ = "0:" + F$ + ",P,R"
30 OPEN 2,8,2, A$
40 GET#2, A$
50 GOSUB 150
60 L = A
70 GOSUB 150
80 SA = L + 256 * A
90 PRINT "DIRECCION COMIENZO "; SA
100 GET#2,A$
110 IF ST = 0 THEN SA = SA + 1: GOTO 100
```

120 PRINT "DIRECCION FINAL "; SA

130 CLOSE 2

140 END

150 IF A\$ = "" THEN A\$ = CHR\$(0)

160 A\$ = ASC(A\$): RETURN

Tiempo

- *¿Cómo se puede manejar el tiempo en un juego?*

La sentencia que maneja el tiempo es TI. Esta variable se usa con el reloj de tiempo real incorporado a la C-64. Esta variable es actualizada cada 1/60 de segundo. Empieza en cero cuando se conecta el equipo y puede volverse a cero cambiando el valor de otra variable reservada TIS.

El TIS es una cadena actualizada constantemente por el sistema operativo. Su formato es de 6 caracteres:
HHMMSS

(Horas, minutos y segundos)

A esta variable se le puede adjudicar cualquier valor (todos deben ser numéricos) y se mantendrá actualizada a partir de ese punto.

Ej. TIS = "020001" return
(hora 2, 0 minuto, 1 segundo)

Un regalo muy personal

Libros de COMPUTACION

Más de 400 títulos de libros en castellano y una extensa bibliografía en inglés

Visítenos/Solicite catálogos

Libros/revistas/equipos:

CUSPIDE computación/libros

Suipacha 1045, Tel. 313-0486/9362, 1008 - Buenos Aires

Distribuidores de Drean/Commodore

COMMODORE 64

AGENTE OFICIAL

Drean  **commodore**

Consolas, Floppy disk 1541, Datassette C2N, Impresoras, joysticks, fuentes, diskettes, interfaces, fast load, resets, manuales en castellano, fundas para el equipo.

SOFTWARE de juegos y utilitarios en cassettes y diskettes
Plan Drean de ahorro, 20 ctas. de \$ 2,84

Conversión de TV y videocaseteras a binorma Pal-N, NTSC, en el día.

"COMPETENTE"

CORRIENTES 3802

87-3476 C.P. 1194

Drean  **commodore**

TENEMOS EL STOCK MAS
EN DISKETTES Y CASSETTES
COMPLETO EN SOFTWARE

- JUEGOS
- UTILITARIOS
- LIBROS
- JOYSTICKS

**Cursos
BASIC**

Cornejo & Cía.



**MICROCOMPUTER
NADESHVLA**

Drean  **commodore**

Dreanplan
DE AHORRO PREVIO

INTERFACES - JOYSTICKS - CASSETTES - DISKETTES
TODO EL SOFT PARA SU COMMODORE
BIBLIOGRAFIA TECNICA - MANUALES PARA JUEGOS
EN CASTELLANO - PREGUNTE POR EL LAPIZ OPTICO

HORARIO: LUNES A VIERNES 9 a 13 y 15 a 20:30 Hs.
SABADOS 9 a 13:30 Hs.

AV. RIVADAVIA 6495 FLORES TE: 632-3873

Drean commodore

AGENTE AUTORIZADO



ENVIOS AL
INTERIOR
C/GARANTIA
DE DREAN

ASESORAMIENTO
GRATUITO A
ESCUELAS E
INSTITUTOS

Disponemos de:

JOYSTICKS - BIBLIOGRAFIA - DISKETTES
INTERFACES - ACCESORIOS - GRABADORES

En Breve:

DISKETTERAS - IMPRESORAS Y DATASETE

ADQUIERALA POR
EL *Dreanplan* DE
AHORRO PREVIO

DISPONEMOS DE UN AMPLIO STOCK
DE SOFTWARE ORIGINAL C/GARANTIA

No damos precios por teléfono

SANWA

S. A.

Av. CORRIENTES 2198 Cap. Tel. 46-2529/7877

AHORA QUE YA TIENE SU DREAN COMMODORE SUMELE EL RESPALDO Y LA EXPERIENCIA DE LOS ESPECIALISTAS.

- Computadoras
- Joysticks
- Juegos en cassettes
- Interface para impresoras
- Impresoras
- Accesorios



Impresora FIMPAR

VICONEX
SU ALIADO EN COMPUTACION



SYSTEMS

Avda. de Mayo 767, (1084) Capital Federal.
30-3301 / 33-2106 / 34-8371

Paraná 223, (1017) Capital Federal
45-6727 / 40-3625.

LAS EMPRESAS DE COMPUTACION QUE RESPALDAN SU COMMODORE